

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1908-1909 — N° 91.

TRAITEMENT
DES SUPPURATIONS CIRCONSCRITES DU POUMON

PAR LA

PNEUMOTOMIE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 6 mars 1909

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Jean FIOLE

Né à Estagel (Pyrénées-Orientales), le 9 octobre 1884



LYON

IMPRIMERIES RÉUNIES

8, RUE RACHAIS, 8

—
1909

TRAITEMENT
DES SUPPURATIONS CIRCONSCRITES DU POUMON
PAR LA
PNEUMOTOMIE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1908-1909 — N° 91.

TRAITEMENT
DES SUPPURATIONS CIRCONSCRITES DU POUMON

PAR LA

PNEUMOTOMIE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

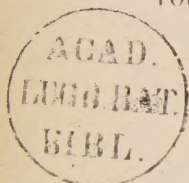
Et soutenue publiquement le 6 mars 1909

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Jean FIOLE

Né à Estagel (Pyrénées-Orientales), le 9 octobre 1884



LYON

IMPRIMERIES RÉUNIES

8, RUE RACHAIS, 8

—
1909

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNEQ. DOYEN.
COURMONT (J.) ASSESSEUR.

DOYEN HONORAIRE
M. LORTET.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUEAU, AUGAGNEUR, MONOYER, BONDET, MAYET, SOULIER, TRIPIER.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	{	MM. LÉPINE.
Cliniques chirurgicales		TEISSIER.
Clinique obstétricale et Accouchements	{	BARD.
Clinique ophtalmologique		PONCET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	{	JABOULAY.
Clinique des maladies mentales		FABRE.
Clinique des maladies des enfants	{	ROLLET.
Clinique des maladies des femmes		NICOLAS.
Physique médicale	{	PIERRET.
Chimie médicale et pharmaceutique		WEILL.
Chimie organique et Toxicologie	{	POLLOSSON (A.).
Matière médicale et Botanique		CLUZET.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	{	HUGOUNEQ.
Anatomie		CAZENEUVE.
Anatomie générale et Histologie	{	BEAUVISAGE.
Physiologie		GUIART.
Pathologie interne	{	TESTUT.
Pathologie et Thérapeutique générales		RENAUT.
Anatomie pathologique	{	MORAT.
Médecine opératoire		ROQUE.
Médecine expérimentale et comparée	{	COLLET.
Médecine légale		PAVIOT.
Hygiène	{	POLLOSSON (M.).
Thérapeutique		ARLOING.
Pharmacologie	{	LACASSAGNE.
		COURMONT (J.).
		PIC.
		FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire	M. DOYON.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS.
Pathologie externe	VALLAS.
Maladies des voies urinaires	ROCHET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Propédeutique chirurgicale	MM. BERARD,	agréé
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN,	—
Chirurgie infantile	NOVE-JOSSERAND,	—
Hygiène administrative	LESIEUR,	—
Accouchements	COMMANDEUR,	—
Matière médicale	MOREAU,	—
Embryologie	REGAUD,	—
Anatomie topographique	PATEL,	—

AGRÉGÉS

MM. BARRAL.	MM. REGAUD.	MM. J. LEPINE.	MM. NOGIER.
SAMBUC.	COMMANDEUR.	LESIEUR.	MOUNEYRAT.
COURMONT (P.)	GAYET.	MARTIN (Et.).	LATARJET, ch..
CHATIN.	MOREL.	CAVAILLON.	BÉRIEL, ch..
VILLARD.	NEVEU-LEMAIRE.	LAROYENNE.	BRETIN, ch..
TIXIER.	PATEL.	VORON.	

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. ROCHET, Président; M. NOVE-JOSSERAND, Assesseur;
MM. GAYET et CAVAILLON, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MON FRÈRE

A MA TANTE MADAME VEUVE FIOLE

A MONSIEUR LE DOCTEUR PAUL PAMARD

A MONSIEUR LE PROFESSEUR DELANGLADE

A MES MAITRES DES HOPITAUX

A MES AMIS

A mon Président de Thèse :

M. LE PROFESSEUR ROCHET

Chirurgien des Hôpitaux

Ce n'est pas seulement la profonde reconnaissance d'un fils que j'exprime à mon père, le docteur FIOLE; c'est aussi, et plus encore, celle d'un élève envers le premier et le meilleur de ses maîtres.

M. le professeur DELANGLADE et M. le docteur Paul PAMARD ne trouveront pas étrange que je les confonde dans la même pensée de gratitude. Tous deux m'ont donné des preuves constantes d'intérêt et de sympathie; je n'oublierai pas ce que je dois à leur bonté.

M. le professeur IMBERT, chez qui je termine mon internat, a été pour moi plein de bienveillance; je garderai de son accueil le meilleur souvenir.

Je remercie les chefs de service des hôpitaux d'Avignon et de Marseille, dont j'ai eu l'honneur d'être l'externe ou l'interne : MM. BOINET, ROUX, ACQUAVIVA, CARRE, A. PAMARD, CASSIN, BRUNSCHWIG, DURBESSON, PITOIS, ACHINTRE, TREILLE, PERRIN, GUENDE, ESCAT, FRANÇOIS, BRUN, MELCHIOR-ROBERT, J. POUCEL, PIERI.

Les cas de pneumotomie que je relate sont inédits; ils appartiennent à M. le professeur DELANGLADE; je ne publierai que ces six observations; les personnes que ce sujet intéresserait, trouveront dans ma bibliographie l'indication de celles qui sont dues à d'autres chirurgiens.

Une question domine l'étude de la pneumotomie : celle des adhérences. Cette question des adhérences se confond avec le traitement, puisque la conduite et la techni-

que varient suivant que les feuillets pleuraux sont ou ne sont pas fusionnés. Mais, ce point est si complexe, que je l'étudierai à part; je pourrai ainsi décrire l'intervention sans me perdre dans des énumérations obscures et de fastidieuses subdivisions.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

La pneumotomie n'est pas une opération nouvelle; Hippocrate, dit-on, a incisé des collections pulmonaires. Mais la chirurgie du thorax n'a commencé à entrer dans une voie scientifique que vers la fin du ^{xvii}^e siècle.

Baglivi, en 1696, indique la possibilité d'ouvrir les abcès du poumon; mais il n'a pas l'occasion ou l'audace de la démontrer sur un malade. C'est ce que firent, semble-t-il, Barry et Sharpe, en 1727 et en 1769. Beaucoup de chirurgiens font des pneumotomies à cette époque, surtout Pouteau, Faye, Callisen, Bell, Nasse, Classens, etc.

Krimer, en 1830, traite encore par l'incision les collections pulmonaires.

Ensuite, sous l'influence des idées de Trousseau, les méthodes chirurgicales sont abandonnées peu à peu pour faire place aux ponctions évacuatrices, et n'ont plus que quelques rares adeptes, Hastings, Storks, Herff, entre autres.

Ce n'est qu'en 1873, que l'on revient au traitement opératoire, grâce surtout aux observations et aux travaux de Mosler; ce chirurgien, rebuté par les mauvais résultats des injections modificatrices, ouvrit des abcès du poumon; ses succès firent grand bruit.

D'ailleurs, les recherches expérimentales de Block, Biondi, Gluck, contribuèrent à montrer l'inanité des craintes qu'inspirait la chirurgie des organes thoraciques; ces auteurs prouvèrent la tolérance du poumon aux interventions et purent même extirper un lobe entier sans que l'animal soumis à l'expérience succombât. Dès lors, la pneumotomie commença à ne plus être une opération d'exception; Rochelt, Godlee, et plusieurs autres chirurgiens, la considèrent comme le seul traitement logique des collections pulmonaires. Bull, en 1884, en fait l'objet d'une remarquable communication au Congrès de Copenhague. L'année suivante, Truc lui consacre sa thèse, qui est devenue classique (Lyon, 1885). En 1887, Rosswel-Park parvient à réunir 84 cas de chirurgie pulmonaire. C'est encore assez peu, mais les statistiques de Fabrikant et de Quincke, le rapport de Reclus, montrent avec quel intérêt croissant les chirurgiens étudient la pneumotomie.

La question des adhérences préoccupe dès cette époque et divise les chirurgiens : Bazy, Delagénère n'hésitent pas à ouvrir la séreuse; De Cérenville, Quincke provoquent la symphyse pleurale; Péan, Roux proposent la suture.

Tuffier, en 1897, publie son livre sur la chirurgie du poumon; il réunit un nombre imposant de faits. Fernet, Sapiejko, Villière, Terrier, Auvray, etc., s'efforcent de mettre en garde contre les erreurs de localisation, erreurs dont la radiographie et la radioscopie viennent diminuer la fréquence.

Malbot publie, en 1898, un article important sur la pneumotomie. D'ailleurs, les travaux se multiplient et il

serait trop long de citer les articles qui ont paru sur ce sujet. Je me contente de nommer les auteurs des principaux mémoires : Broca, Delacour (Th. Paris, 1906); la discussion à la Société de chirurgie, à laquelle prirent part Delbet, Lejars, Monod, etc. Au Congrès de chirurgie de 1906, Willems et Loison apportent une revue générale des voies d'accès sur le thorax. Les derniers travaux sont ceux de Lop, Brauer, Kærte, Willems, Loison, Lapointe, Barthès (th. de Montpellier, 1908), Reclus (1909), etc.

On a cru que la chirurgie du thorax allait être bouleversée par l'apparition des méthodes qui, en modifiant la pression pulmonaire, obvient aux inconvénients du pneumothorax. Il a semblé que la technique de Sauerbruch ou de Brauer permettrait d'ouvrir la plèvre sans se soucier des adhérences; et on a pu espérer que la pneumotomie, aussi meurtrière aujourd'hui qu'il y a vingt ans, allait enfin passer au rang des opérations bénignes. Nous chercherons à expliquer pourquoi cet espoir a été déçu, et nous trouverons, en dehors de la complication et du prix de l'instrumentation, la raison qui a empêché la plupart des chirurgiens d'adopter cette méthode.

Enfin, la tuberculose elle-même, l'affection médicale par excellence, est devenue ou a failli devenir justiciable d'interventions multiples, et en particulier de la pneumotomie. A la suite de quelques succès ou améliorations obtenus chez des phtisiques, les chirurgiens ont commencé à ouvrir des cavernes; ils ont eu de graves mécomptes. Mais, quoique les résultats aient été jusqu'ici déplorables, il est difficile de prévoir l'avenir d'une méthode qui est encore à sa période d'essais et de tâtonnements.

CHAPITRE II

INDICATIONS

Les indications de la pneumotomie sont différentes suivant que l'on est en présence d'une infection aiguë ou d'une lésion tuberculeuse du poumon. Nous allons donc envisager successivement ces deux cas.

1° INFECTIONS AIGÜES. — Il ne paraît pas utile d'étudier séparément les indications dans les abcès simples et dans la gangrène du poumon; ces deux formes ne sont pas séparées par une limite nette; il s'agit souvent de lésions intermédiaires et beaucoup d'observations concernent des « abcès gangréneux », participant de l'une et de l'autre; pour chacune d'elles, le traitement est identique.

Beaucoup plus importantes paraissent être les indications tirées de l'allure clinique : tandis que dans un petit nombre de cas l'infection est suraiguë, foudroyante, frappe le poumon et le mortifie sans lui donner le temps de réagir, on voit la plupart du temps un travail de défense se produire; les signes cliniques sont alors ceux d'une infection chronique, à marche lente et torpide. Dans un grand nombre de cas, nous avons été frappé de l'influence médiocre qu'une suppuration pulmonaire,

même ancienne, exerçait sur l'organisme : au lieu du cachectique que l'on croirait trouver, on s'aperçoit qu'on a affaire à un sujet encore robuste, peu atteint dans son état général; beaucoup de malades peuvent continuer à exercer leur profession, souvent pénible, tout en expectorant des liquides purulents; et la gangrène, au début, a pu prendre les apparences d'une bronchite, d'une congestion pulmonaire mal résolue. Voilà, croyons-nous, des éléments utiles pour établir les règles du traitement.

A. — *Marche rapide*. — Lorsque l'infection a, dès le début, une allure foudroyante, comme dans certains « abcès gangréneux », l'hésitation n'est guère permise, si le diagnostic est bien établi. Tout le monde est d'accord; il faut intervenir sans temporiser.

Je ne parle, bien entendu, ici, que des formes circonscrites, comme l'indique mon titre; il est à peu près admis qu'on ne doit pas toucher aux suppurations ni aux mortifications *diffuses*; ceci dit une fois pour toutes, je n'y reviendrai plus, pour ne pas sortir des limites de mon sujet.

Donc, une infection suraiguë circonscrite est justiciable d'une incision aussi précoce que possible. Les crachats sont noirâtres et fétides, les sueurs abondantes, le facies terreux, la dyspnée intense, la diarrhée profuse, l'état général déplorable : tout cela ne constitue pas une contre-indication; loin de là, c'est une raison de plus pour opérer de bonne heure, car le malade n'a que cette chance de guérison.

B. — *Marche subaiguë*. — Nous voici maintenant en présence d'un cas plus commun : une infection avec prédominance des phénomènes de mortification ou de sup-

puration, évoluant lentement, sans réaction trop marquée sur l'état général, avec seulement des signes locaux précis. Nous n'avons plus, comme tout à l'heure, la main forcée d'une façon immédiate, et nous avons le temps de réfléchir.

La mort est-elle fatale si l'on n'intervient pas ? Certainement non ; il y a longtemps qu'on ne compte plus les cas non traités terminés par la guérison. La règle d'après laquelle les collections purulentes doivent être ouvertes au point le plus déclive et drainées, est ici en défaut quelquefois, et la raison en est simple : l'abcès a une tendance manifeste à s'ouvrir dans les bronches, et la vomique, l'expectoration par les voies naturelles, constituent un véritable drainage ; seulement ce drainage ne se fait pas par le point le plus déclive ; le pus est obligé, au contraire, de suivre un trajet ascendant dans les bronches ; et cette circonstance est d'autant plus défavorable que l'abcès est plus près de la base pulmonaire. Si la guérison survient parfois, c'est que la forcée mise en jeu par les muscles expiratoires, qui font jouer au thorax le rôle d'une pompe refoulante, supplée, dans certains cas, à ce manque de déclivité.

Ce que nous retiendrons de tout cela, c'est que la guérison spontanée est loin d'être exceptionnelle. Aussi, plusieurs chirurgiens conseillent-ils une expectation prudente. Truc est de cet avis, surtout lorsqu'il s'agit d'abcès chez les enfants. Quincke n'intervient qu'au bout d'un certain temps. Lejars a vu des gangrènes guéries sans opération ; il n'intervient pas à la période de début, au stade confus et vague des premiers jours. Tuffier partage son opinion et n'incise que si le drainage naturel est

insuffisant. Kœrte n'opère pas tous les abcès; il essaie le traitement interne pendant quelques semaines.

Au contraire, Terrier, Richerolle, Lapointe et Gy, Monod, recommandent la pneumotomie précoce; elle a l'avantage de combattre le mal à ses premières phases; si elle prive le malade des chances d'une guérison spontanée, elle lui permet de subir dans de meilleures conditions le traumatisme opératoire; et, enfin, la pneumotomie ne présente pas par elle-même une très grande gravité.

En réalité, il semble bien que, dans la majorité des cas à marche subaiguë, une expectation prudente ne met pas le malade dans un état défavorable; nous avons vu que des abcès anciens s'accompagnent souvent d'un bon état général. Si la collection se vide bien par les voies naturelles, s'il n'y a ni sueurs nocturnes, ni diarrhée, ni fièvre trop élevée, ni altération trop profonde de l'état général, on peut essayer le traitement médical. Il faut, bien entendu, se tenir prêt à faire l'incision dans le cas où se montreraient des signes de rétention, de drainage insuffisant par les bronches. Lorsque, enfin, la situation, sans devenir plus grave, reste stationnaire, il faut opérer, croyons-nous. Ainsi comprise, l'expectation ne peut guère devenir dangereuse.

Elle présente, en outre, plusieurs avantages : c'est d'abord la possibilité de la guérison spontanée. Celle-ci a assez de chances de se produire, surtout chez les jeunes, pour que ce soit là une considération de très grand poids; la pneumotomie, même lorsqu'elle amène la guérison, produit des suppurations souvent très longues, des fistules difficiles à fermer. Elle n'est pas grave par

elle-même, dit-on ? Il n'en est pas moins vrai que l'hémorragie pendant ou après l'incision, l'infection d'une plèvre antérieurement saine, sont des accidents redoutables et fréquents.

Une autre supériorité de cette conduite, c'est de permettre à l'infection de se localiser. Dans les formes gangréneuses surtout, il y a une période de début que Lejars appelle phase « diffuse ». Les lésions anatomiques sont encore imprécises; on risque de passer à côté des principaux foyers; tandis que quelques jours plus tard la confluence s'est faite, les points frappés se sont réunis et la pneumotomie peut alors conduire sur une zone bien limitée.

Le troisième avantage est encore plus à considérer que les précédents; plus on attend, plus on a de chances de trouver des adhérences entre les deux feuillets de la plèvre. Et ce fait à lui seul est si important qu'il nous paraît constituer un argument presque décisif en faveur de l'expectation. La pneumotomie en plèvre libre est une opération plus grave, infiniment plus grave que la même intervention avec symphyse pleurale. Au fond, toute la question est là; que sont quelques jours d'attente auprès de la sécurité procurée par la fusion des feuillets séreux ? Eh bien ! ces quelques jours suffisent, dans la majorité des cas, pour la provoquer.

J'insiste beaucoup sur la signification qu'il faut donner à ce qui précède : tout cela, je le répète, ne s'applique qu'aux formes nettement subaiguës, à évolution torpide, avec bon état général, qui sont, croyons-nous, les plus fréquentes. Mais, c'est bien ici qu'on doit parler d'expectation « armée ».

On devra être d'autant plus prêt à agir à la moindre alerte, que l'attente aura été plus longue. Pour nous résumer, voici quel est notre avis : dans les cas les plus habituels, rien ne presse, on institue un traitement médical; si le thermomètre monte, si l'haleine et les crachats deviennent fétides, ou bien si la dyspnée survient, ou encore si l'état général s'altère, il est indiqué d'opérer immédiatement. Dans le cas où il n'y a pas d'amélioration au bout d'une à deux semaines, l'intervention s'impose.

2° INFECTION TUBERCULEUSE. — Il est impossible de dire si la tuberculose pulmonaire entrera dans le domaine chirurgical dans un avenir plus ou moins lointain; pour ne parler que du passé et du présent, bornons-nous à constater que les résultats acquis sont absolument déplorables.

Aux périodes initiales de l'affection, la pneumotomie n'a jamais été conseillée, ce qui se conçoit. On n'a tenté que des excisions des sommets lésés; tout cela s'est terminé très mal, presque toujours pour les opérés, et quelquefois pour l'opérateur : témoin le cas de Block qui se suicida parce qu'il avait perdu un malade à qui il avait fait une pneumectomie pour tuberculose; les pounons étaient absolument sains, comme le démontra l'autopsie.

C'est en réalité contre les cavernes qu'ont porté surtout les efforts; mais ici encore, les espérances ont été déçues, et pour quelques succès incontestables, mais rares, on a vu, dans la plupart des cas, la terminaison fatale hâtée par l'action chirurgicale. Lopès a rassemblé treize cas suivis de treize morts à échéance variable. Les

statistiques suivantes ne sont guère plus engageantes. Parmi les guérisons, citons celle de Malbot; c'est là un fait isolé et qui ne saurait entrer en ligne de compte en regard des désastres qui se sont produits. L'observation de M. Delanglade concerne une malade qui a succombé au bout d'un temps assez long; je ne pense pas que l'amélioration temporaire obtenue chez elle soit due à la pneumotomie.

Cette malade réunissait des conditions qu'il est assez rare de trouver chez les tuberculeux, et dont l'ensemble cependant est nécessaire, si l'on veut intervenir; il faut évidemment que l'excavation soit unique, ou tout au moins que l'on n'ait affaire qu'à deux cavernes voisines, susceptibles d'être abordées par une même incision. Il faut que le poumon du côté opposé soit sain, ne présente aucun signe de tuberculose, même au début; il faut que tous les autres organes soient indemnes de bacillose, et que l'état général soit passable. On conçoit que ces conditions soient difficiles à trouver réunies chez un sujet porteur de caverne.

Une circonstance favorable, d'après Terrier, serait la localisation de la cavité tuberculeuse près de la base; dans ce cas, la guérison serait moins improbable, peut-être parce que le thorax plus mobile à ce niveau permet plus facilement au poumon d'affaïsser les parois de sa caverne.

Dans un ordre d'idées tout différent, Tuffier indique comme raison d'intervention l'infection secondaire de l'excavation, les accidents septiques surajoutés. C'est alors contre les agents de la suppuration que la pneumotomie serait dirigée plus que contre le bacille spéci-

fique. Bessel-Hagen ajoute que l'indication est plus nette encore lorsqu'il s'agit de lésions avec fistules ouvertes à l'extérieur; le traitement est analogue à celui des abcès froids fistulisés, et la gravité de l'opération est d'ailleurs bien moindre que dans les cavernes non ouvertes à la peau.

Brauer, l'année dernière, a bien résumé l'opinion générale, en affirmant que la pneumectomie et la pneumotomie pour tuberculose devaient être provisoirement rejetées; actuellement, ces méthodes font place aux procédés de résections costales, qui ont pour but de rétrécir le thorax, de mettre le poumon au repos, et de favoriser l'affaissement des parois de la caverne. Nous n'avons pas à insister sur ces opérations.

Le cas que j'ai observé n'est pas fait pour diminuer le pessimisme à l'égard de la chirurgie des poumons tuberculeux : il s'agissait d'une femme encore résistante; la caverne semblait unique, non seulement d'après l'examen clinique, mais aussi d'après la radioscopie. Cette malade paraissait donc se trouver dans les conditions les plus favorables. L'opération a été facile, sans incident. Et malgré toutes ces circonstances exceptionnelles, le résultat a été nettement mauvais. C'est une observation de plus à ajouter à celles, si nombreuses, qui ont fait rejeter de pareilles interventions; nous croyons que le discrédit de la pneumotomie dans la tuberculose pulmonaire est mérité.

CHAPITRE III

LOCALISATION

L'opération décidée, il est indispensable de fixer d'une façon précise le siège du foyer infecté; c'est pour n'avoir pas fait d'une façon exacte ce diagnostic de localisation que beaucoup de chirurgiens ont eu des désastres; et, si depuis vingt ans, la mortalité opératoire de la pneumotomie n'a pas diminué, c'est, d'après eux, aux difficultés de cette investigation qu'il faut en demander la raison.

Est-il vrai que les sièges d'abcès soient toujours les scissures, et que les prétendues collections du poumon ne soient la plupart du temps que des pleurésies interlobaires ? C'est un problème que nous ne chercherons pas à résoudre; le traitement aussi bien que la symptomatologie se confondent dans les deux cas; et cette question, toute théorique, sort du cadre de notre travail. Nous verrons cependant, tout à l'heure, que le laboratoire peut donner, à ce sujet, quelques renseignements intéressants.

Passons en revue maintenant les divers modes d'investigation et cherchons quelle est leur valeur en ce qui concerne la localisation du point lésé.

A. — *Signes cliniques.* — Le mode de début et l'évolution ne peuvent dans aucun cas donner des éléments utiles d'appréciation. Les phénomènes douloureux doivent encore moins être pris en considération; on risquerait, en

s'y fiant, de commettre des erreurs tout à fait grossières; le malade de l'observation VI se plaignait de douleurs à la base droite, au niveau de la dixième côte; ces douleurs étaient spontanées, mais la pression les rendait plus vives; en réalité le foyer était sur un plan horizontal passant par le mamelon.

Les signes physiques n'apportent non plus aucun élément solide de localisation. Depuis longtemps Fernet insiste sur les difficultés de diagnostic par l'examen clinique; presque tous les auteurs mettent en garde contre les erreurs dont il peut être cause; Villière, Terrier, Au-vray, Kærte, Forgue, sont d'accord pour le déclarer.

Sur les six cas que je rapporte, le diagnostic eût été égaré dans trois au moins par les signes physiques; les malades des observations II et VI présentaient le maximum des symptômes en des points éloignés de l'abcès. Dans l'observation I, le docteur Adoul avait fait, par la percussion et l'auscultation, un diagnostic presque exact, mais qui a dû cependant être légèrement rectifié par la radiographie. Dans la troisième, la quatrième et la cinquième, la clinique avait, au contraire, donné des renseignements à peu près justes.

Cela prouve qu'on ne doit pas les négliger. Mais pourquoi ne faut-il pas s'y fier absolument, et pourquoi, dans beaucoup de cas, risquent-ils d'amener des erreurs très grossières ? C'est d'abord que les signes peuvent manquer de précision; lorsque les lésions sont profondes, peu intenses, mal limitées, les renseignements cliniques restent vagues et imprécis. Lorsqu'ils se montrent avec netteté, la cause d'erreur est tout autre : l'inflammation pulmonaire amène autour du foyer la production d'une zone

de condensation du parenchyme; l'abcès est environné de lames de tissu serré et dense; or, ce tissu modifié est disposé de façon très irrégulière; il envoie vers la paroi des prolongements en divers sens; et ce sont ces bandes épaissies, meilleures conductrices des sons, qui causent les erreurs en rejetant pour ainsi dire loin du foyer le maximum des signes stéthoscopiques. La direction des bronches n'y est pas étrangère non plus, sans aucun doute.

Tuffier pense qu'en se fiant aux symptômes cliniques, on a toujours tendance à localiser la lésion trop bas. P. Delbet rectifie cette proposition, et affirme qu'ils conduisent « à viscer excentriquement », c'est-à-dire trop haut, pour la portion située au-dessus du hile, trop bas pour la portion située au-dessous. Les observations de nos malades confirment parfaitement cette assertion.

B. — *Examen des crachats.* — Nous en dirons peu de chose; il est peu utile pour le diagnostic de localisation, et permet de savoir seulement si on est en présence d'un abcès du poumon ou d'une pleurésie interlobaire : si le pus vient du poumon, il contient des éléments spéciaux à son parenchyme, en particulier des fibres élastiques, quelquefois aussi des fibres musculaires. On a trouvé ces éléments dans les crachats du malade qui fait l'objet de l'observation II.

C. — *Ponction exploratrice.* — Elle peut être pratiquée de deux façons bien différentes : 1° au moment de l'intervention, avant l'ouverture de la plèvre ou après constatation des adhérences; elle est alors utile et bénigne et constitue un temps important de l'acte opératoire; nous en parlerons à propos de la technique.

2° En dehors de toute intervention. La ponction, employée de cette façon, comme simple moyen de diagnostic, a été conseillée par Terrier, entre autres, et par Sapiejko. Mais il y a déjà quelques années que leur opinion a été exprimée, et peut-être aujourd'hui aurait-elle changé. La ponction est rejetée par la grande majorité des opérateurs, Quincke, Tuffier, Auvray, Korte, Barthès, etc. Elle le mérite, nous semble-t-il. Outre qu'elle a peu de chances de conduire sur une collection de petit volume, elle présente des dangers. C'est là le grand reproche qu'on lui adresse. Après des ponctions du poumon, et même lorsqu'elles ont été négatives, on a vu se produire des complications infectieuses du côté de la peau, et, chose plus grave, du côté de la plèvre. Cette considération suffit à faire rejeter une méthode dont le moindre inconvénient est d'être aveugle et infidèle.

D. — *Exploration directe*. — Elle a été faite de façons diverses. Tuffier propose de décoller la plèvre pariétale après résection costale; on peut la séparer du thorax, affirme-t-il, sur une grande étendue; puis on explore le poumon en se tenant en dehors de la cavité séreuse.

Bazy fait au feuillet pariétal une ouverture assez grande pour recevoir le doigt; il explore la surface du viscère avec l'index introduit dans la plèvre; lorsqu'il a découvert le siège de la lésion, il referme l'ouverture et incise au niveau du point lésé. Nous aurons à reparler de cette méthode à propos des adhérences.

Delagénère va plus loin; il fait une thoracotomie exploratrice, comme on ferait une laparotomie exploratrice. Par l'ouverture large, qu'il reporte vers la base du tho-

rax pour la rendre plus déclive, il introduit la main et va à la recherche de la zone malade.

Si toutes ces méthodes ont fait peu d'adeptes, c'est qu'elles aggravent considérablement l'opération. On court toujours les risques d'infection pleurale, et c'est justement ce que nous craignons le plus.

E. — *Radiographie et radioscopie.* — Ces procédés nous ont donné, dans les six cas observés, des résultats si parfaitement satisfaisants, qu'ils nous paraissent constituer les moyens de choix.

Tuffier, dès 1901, déclarait qu'il fallait surtout se fier à eux. Ensuite, il y a eu quelques mécomptes et Lejars, Auvray, Barthès ont fait quelques réserves. Ce dernier auteur fait remarquer que les erreurs sont plus faciles lorsque les lésions siègent à la base et à gauche, à cause probablement de l'ombre du cœur et des organes médiastinaux.

Nos six cas ont été le triomphe de la radiographie et de la radioscopie; malgré la discordance des signes cliniques, dans trois d'entre eux, elles ont permis de tomber du premier coup sur la collection; trois fois elles ont ainsi évité de graves erreurs de siège; très probablement la guérison ne se serait pas produite sans elles (v. les observations I, II et VI). Chez le malade de l'observation III, leur utilité s'est affirmée d'une façon plus évidente encore : on avait cherché en vain l'abcès dans une première séance; le lendemain, on fit la radioscopie de nouveau, et on vit que l'incision avait été faite trop en dehors. Il suffit de se reporter un peu vers la ligne médiane pour donner issue au pus. Dans les deux autres cas, enfin, la

radiographie ne faisait que confirmer les données cliniques.

Il nous a semblé, dans toutes les observations, que la radioscopie donnait des résultats meilleurs encore que la radiographie; outre que l'image est plus nette sur l'écran, la radioscopie permet une localisation beaucoup plus précise : il est facile, en effet, d'examiner le malade en plusieurs positions et de mettre successivement en rapport avec l'écran les faces antérieure, postérieure et latérales du thorax. Si l'image est plus nette lorsqu'on examine le sujet de dos, il y a des chances pour que le siège soit rapproché de la paroi postérieure. Il est facile d'en chercher la confirmation en regardant l'écran après avoir fait présenter au malade le côté. Dans l'observation II, cet examen latéral a montré que l'obscurité occupait l'espace rétro-cardiaque; aussi a-t-on abordé le poumon par derrière et n'a-t-on pas eu à le regretter.

Un autre avantage de la radioscopie et de la radiographie est de fixer sur l'étendue et le nombre des foyers. Nous avons vu que les interventions ne sont indiquées que pour des lésions uniques et circonscrites, or, la clinique est souvent incapable de nous fixer sur ce point; sur l'écran, au contraire, il est presque toujours facile de voir si la limitation est nette, si le poumon du côté opposé est indemne. On ne discute d'ailleurs plus guère les avantages d'une méthode précise et inoffensive, qui a fait passer au second plan la clinique, insuffisante, et l'exploration sanglante, dangereuse.

CHAPITRE IV

LA QUESTION DES ADHÉRENCES

Cette question des adhérences est celle qui a donné lieu aux discussions les plus vives; c'est sûrement celle dont l'importance domine toute l'histoire de la pneumotomie; la fusion des feuillets pleuraux modifie complètement l'acte opératoire, en transforme les dangers, les difficultés, les résultats.

DIAGNOSTIC DES ADHÉRENCES. — La séreuse a une tendance manifeste à unir ses portions pariétale et viscérale par des adhérences; la symphyse existe dans la plupart des cas (85 à 90 pour 100).

a) *La clinique* ne peut nous donner sur sa présence que des présomptions; cependant elle permet le plus souvent de faire un diagnostic de probabilité. L'affection évolue-t-elle depuis longtemps, a-t-on constaté des signes de pleurite antérieure, des frottements et de la matité, les adhérences auront de grandes chances d'exister. On comptera sur elles d'une façon plus certaine si l'examen et les signes stéthoscopiques montrent que la lésion est superficielle, évolue à la périphérie du poumon. Une douleur vive localisée en un point précis, la dépression du thorax et surtout la rétraction des espaces intercos-

taux pendant l'inspiration sont des signes meilleurs encore, mais en général difficiles à constater. Bref, cette série d'indices est capable de fournir de fortes présomptions pour ou contre les adhérences, mais non pas des éléments de diagnostic.

b) La radiographie et la radioscopie sont aussi peu utiles; elles ne renseignent pas sur l'état de la plèvre, et indiquent seulement la distance qui sépare le foyer de la séreuse, ce qui peut entraîner des déductions intéressantes.

c) Le procédé de l'aiguille, employé par Fenger, Riedinger, Reclus, mérite d'arrêter un peu plus l'attention. Ces chirurgiens enfoncent dans le thorax une aiguille, perpendiculairement à la paroi; s'il y a des adhérences, sa position ne doit pas être modifiée par les mouvements respiratoires; si, au contraire, les feuillets pleuraux sont libres, l'aiguille doit osciller pendant l'inspiration et l'expiration, puisque normalement ces deux feuillets glissent l'un sur l'autre et changent les rapports de leur surface.

Il est certain que le raisonnement est logique et séduisant; il n'en est pas moins vrai que la méthode a été en défaut dans un grand nombre de cas; Rochard, Quincke, Thiriar l'accusent d'être insuffisante et trompeuse.

d) Le procédé de Sapiejko consiste en ceci : on adapte à un tube-manomètre une aiguille mousse; après avoir fait à la peau une boutonnière au bistouri, on enfonce l'aiguille dans l'espace intercostal à explorer; on passe à travers les fibres musculaires et on tombe sur la plèvre pariétale. Celle-ci est franchie à son tour et l'aiguille s'arrête exactement dans la cavité pleurale. (Je me demande comment on peut savoir si l'on a franchi ou non chacun

des deux feuillets.) S'il n'y a pas d'adhérences, le vide pleural aspire le liquide du manomètre à chaque inspiration; sinon, le liquide reste immobile.

e) *Exploration sanglante.* Nous n'avons pas à revenir sur ces procédés que nous avons indiqués à propos de la localisation. Rappelons que Tuffier cherche les adhérences après avoir décollé la plèvre pariétale; l'aspect plus rugueux et épaissi de la séreuse lui indique le point fusionné. Bazy et Delagénère ne craignent pas, pour les trouver, d'ouvrir la cavité.

f) Il nous semble que le meilleur moyen de diagnostiquer les adhérences consiste à faire avec une extrême prudence un très petit orifice à la plèvre pariétale. Si rien ne se produit, c'est qu'elles existent. Si l'on entend un sifflement, c'est que la fusion est absente ou incomplète; il est alors très facile de boucher par un tampon le petit pertuis, sans qu'un point de suture soit même nécessaire, et une ouverture aussi minime ne peut avoir aucun inconvénient. C'est ainsi que l'on a procédé pour la malade de l'observation IV.

CONDUITE A TENIR. — Tout le monde est d'accord sur plusieurs points : lorsque les adhérences sont suffisantes, on incise simplement le poumon. Dans le cas où la plèvre est infectée mais non adhérente, il faut la vider de son contenu, la drainer, et aller à la recherche de la lésion pulmonaire en se guidant sur la fistule, si elle existe.

Mais voici la circonstance embarrassante : il n'y a pas d'adhérences, et la plèvre est saine. C'est là que les avis sont partagés. Nous allons passer en revue les procédés employés, les énumérer et les décrire; puis nous en fe-

rons une critique et choisirons celui qui nous paraîtra le meilleur. Deux dangers principaux résultent de l'absence ou de l'insuffisance de réunion des feuillets pleuraux : le pneumothorax et l'infection. Quelques chirurgiens négligent ces accidents possibles; la plupart cherchent les moyens de les prévenir.

a) Méthode de Delagénère. — II. Delagénère n'est pas ému par la production du pneumothorax; seulement, pour le rendre inoffensif, il le provoque lentement, le dose pour ainsi dire; son incision de la plèvre est petite, l'air n'entre que peu à peu, et le poumon a le temps de s'adapter à ces conditions nouvelles de pression; si la dyspnée est trop forte, un tampon vient arrêter momentanément la pénétration de l'air. Les accidents mécaniques sont ainsi évités.

Quant aux accidents infectieux, Delagénère se propose de les écarter aussi de la façon suivante : au lieu d'inciser au niveau de la lésion, il incise le plus bas possible, de façon à drainer la plèvre en point déclive. Lorsque le foyer est trop élevé, il fait la pneumotomie selon les règles habituelles, mais de plus incise le cul-de-sac costo-diaphragmatique et le draine.

Il a eu peu d'imitateurs; malgré l'ouverture de la plèvre à sa partie inférieure, l'infection est un fait très grave devant lequel ont reculé les opérateurs.

b) Méthodes de création artificielle des adhérences. — En 1830 déjà, Krimmer et Walter avaient eu l'idée de provoquer eux-mêmes les adhérences; ils se servaient, pour cela, de cautères.

Quinke agit d'une façon à peu près identique; il fait un lambeau des parties molles, puis il applique sur les

espaces intercostaux de la pâte de chlorure de zinc; une réaction inflammatoire a lieu, et il se produit une pleurésie fibrineuse. On résèque les côtes suivant les nécessités de l'opération, et de nouveau on applique la pâte caustique, directement, cette fois, sur la plèvre pariétale. Comme on le voit, cette méthode est assez complexe; elle exige trois séances opératoires pour arriver sur le poumon.

Krause, Neuber se contentent de tamponner, après résection costale, avec de la gaze iodoformée : au bout de six à neuf jours, les adhérences sont assez fortes pour leur permettre d'intervenir. Ce procédé est simple et facile; il est, en outre, efficace, donne d'aussi bons résultats que les précédents.

De Cérenville, Godlee, Laache font la suture des feuillets pleuraux, dans le seul but d'amener leur fusion, et non pas pour pouvoir continuer l'opération. La suture joue le même rôle que le tamponnement ou la pâte de chlorure de zinc.

c) *Méthode des sutures permettant la pneumotomie immédiate.* — Ce procédé n'a rien de semblable à celui de De Cérenville; les sutures sont faites pour suppléer aux adhérences et non pour les provoquer. Ce n'est pas une méthode récente; Péan, en 1861, l'employait. Mais c'est surtout Roux, de Lausanne, qui en a réglé la technique, et a proposé d'employer un mode de suture particulier, la *couture à arrière-point*; il recommande de bien harponner le poumon à chaque coup d'aiguille.

Cette méthode a eu et a encore beaucoup de succès auprès des chirurgiens; elle est vantée et préférée à tou-

tes les autres par Israël, Poirier, Terrier, Tuffier, Villière, Auvray, Barthès, Kœrte, Marion, etc.

La technique a été un peu modifiée par Quénu et Longuet, dont l'opération porte le nom de *costopneumopexie* : elle consiste à amarrer le poumon à la paroi, mais d'une façon un peu particulière : au lieu de ne prendre avec le fil que les feuilletts pleuraux, on traverse avec l'aiguille les parties molles de la paroi, sauf la peau, et une épaisseur assez grande de parenchyme pulmonaire, Willems, qui ne croit guère à l'efficacité des procédés de création des adhérences, vante beaucoup le précédent. Par contre, Lejars ne l'emploie pas, à cause des risques d'infection qu'il entraîne.

d) *Méthodes qui modifient la pression du poumon et de la plèvre.* — Pour parer aux dangers du pneumothorax, on a eu recours à deux procédés très différents : tantôt on a augmenté la pression de l'air contenu dans le poumon; tantôt on a diminué la pression qui s'exerce sur la plèvre.

La méthode de l'hyperpression a été la première employée; son origine paraît même assez lointaine, et l'on prétend que Vésale a fait de l'insufflation pulmonaire. Les essais expérimentaux ont été nombreux; ils ont été faits par Tuffier et Hallion, Quénu et Longuet, Delbet, Doyen. Mais c'est Brauer qui a rendu relativement pratique la technique de l'hyperpression.

Son appareil est constitué par une cage de verre dans laquelle on enferme hermétiquement la tête du patient; une pompe comprime l'air dans la cage, et un dispositif spécial en assure le renouvellement. Il est facile d'aug-

menter ou de diminuer la pression au gré de l'opérateur. L'anesthésie est faite avec l'appareil de Roth-Dræger.

On a reproché à ce dispositif certains accidents : l'augmentation de pression risquerait de produire de l'emphyème et de produire une fatigue du cœur droit. Il paraît que ces objections sont théoriques, et qu'elles ne reposent pas sur des faits bien constatés.

La méthode de l'hypopression exige une instrumentation et une installation beaucoup plus compliquées. La chambre de Sauerbruch est une véritable pièce, dans laquelle se placent le chirurgien et son assistant pour opérer; le malade est étendu sur un table disposée de telle sorte que la tête soit à l'extérieur de la chambre, le reste du corps à l'intérieur. Une soupape règle l'arrivée de l'air; une pompe aspirante diminue la pression dans la pièce et permet de faire varier à volonté cette diminution de tension. Un téléphone est placé à côté du chirurgien qui peut ainsi communiquer avec le chloroformisateur.

Discussion. — Parmi toutes les méthodes que nous venons de passer en revue, quelle est celle que nous choisirons ? Disons tout de suite que nous ne nous arrêterons pas aux méthodes d'hyper et d'hypopression. Je crois que le problème a été mal posé; les appareils de Brauer et de Sauerbruch ont été construits pour écarter les dangers du pneumothorax; or, il me semble que les accidents mécaniques sont justement les moins redoutables; en réglant et en modérant l'entrée de l'air comme le fait Delagénière, il est exceptionnel d'observer des phénomènes graves d'asphyxie et de syncope. En réalité, les dangers d'infection pleurale sont autrement troublants; et c'est contre eux précisément que les procédés que je

viens d'étudier sont inefficaces. Je ne parle pas du prix et de la complication des appareils nécessaires; ce sont là des considérations intéressantes évidemment, mais que la supériorité de la méthode rendrait secondaires. Malheureusement, cette efficacité n'existe pas, et si les procédés ont pu rendre quelques services, ils ont été impuissants à résoudre le principal problème, qui est d'empêcher l'infection de la plèvre.

La même objection peut être faite à la méthode de Delagénière; l'infection pleurale est toujours un fait grave, même lorsque le drainage est fait en un point déclive. J'ai gardé le plus mauvais souvenir d'un malade à qui l'on avait ouvert un abcès du poumon sans passer par une zone adhérente; malgré un bon drainage, il succomba très rapidement à l'infection pleurale. C'est probablement parce qu'ils ont observé des cas analogues que la plupart des chirurgiens repoussent cette technique.

Il est certainement plus difficile de se prononcer sur la méthode des sutures suivies de pneumotomie immédiate. C'est celle qui a réuni le plus d'adeptes; et cependant ce n'est pas à elle que nous donnerons la préférence. Je n'ai pas vu faire beaucoup de sutures de la plèvre, mais le peu que j'en ai vu ne m'a guère séduit : chez la malade de l'observation IV, M. Delanglade voulut obturer un petit orifice produit par un coup de bistouri; malgré l'emploi d'une aiguille fine, il ne parvint qu'à l'agrandir; les fils tiraillaient sur les trous qui leur livraient passage et l'entrée de l'air devenait plus facile à chaque nouvelle tentative; elle cessa complètement par l'application de tampons.

Les modifications que Quénu et Longuet ont fait subir

à la technique peuvent-elles remédier à cet inconvénient ? C'est possible. Mais pas plus que les sutures simples, elles ne mettent à l'abri de l'infection : les fils traversent une plèvre saine, et sur ces fils, si bons conducteurs des agents septiques, on va verser le contenu de l'abcès pulmonaire : comment ne propageraient-ils pas l'infection vers la plèvre non protégée par des adhérences ? Même si l'orifice est bien obturé par le catgut ou la soie qui le traverse, cette propagation a des chances de se faire. On peut voir se produire une inflammation modérée au niveau des sutures, inflammation assez forte pour produire des adhérences rapides; et insuffisante pour gagner la cavité pleurale; mais il semble assez imprudent de compter sur une éventualité pareille.

La conduite que nous préférons est celle qui consiste à créer artificiellement les adhérences, et en voici les raisons : la sécurité qu'elles procurent est absolue; elles rendent impossible l'infection pleurale, et, grâce à elles, la pneumotomie n'est plus qu'une incision d'abcès. Le reproche le plus grave qu'on ait fait à la méthode, c'est d'exiger deux séances opératoires et de retarder l'ouverture de la collection; les lésions progressent dans l'intervalle et peuvent retentir sur l'état général; on perd un temps précieux, et lorsqu'on se décide à opérer, on risque d'arriver trop tard.

Je ne crois pas que ces objections soient très justifiées: lorsque la maladie évolue avec une grande rapidité, les adhérences ont une tendance manifeste à se produire très vite, d'une façon spontanée; la question ne se pose pas. Au contraire, lorsqu'on ne trouve pas de symphyse pleurale, c'est presque toujours que l'on est en présence

d'un cas à marche subaiguë, torpide; et c'est là l'éventualité la plus fréquente. Or, dans les observations relatives à ces cas, presque chroniques, on voit la plupart du temps que l'état général a été peu atteint, et vraiment on se demande quel dommage peuvent causer huit jours d'attente, lorsque le début de la maladie remonte à un mois, deux mois et plus. Sans doute, ce ne sont pas là des raisons absolues, et il vaudrait certainement mieux aller vite; mais si l'on met en balance les inconvénients minimes d'une attente assez courte et les dangers terribles qui résultent de l'infection pleurale, on ne peut guère hésiter à se prononcer pour la méthode de création des adhérences.

Loison ne croit guère à la possibilité de cette création artificielle; mais les cas de Quinke et de Neuber sont assez nombreux pour prouver que le procédé est efficace. Chez notre malade (obs. IV), il a suffi de tamponner pendant quelques jours la plèvre pariétale, pour voir se produire des adhérences très solides.

Parmi les techniques employées, dans le même but, c'est en effet le tamponnement iodoformé qui nous semble devoir être choisi. La suture de De Cérenville est un moyen compliqué, et qui expose en outre à de l'infection le long des fils. Le chlorure de zinc, qu'emploie Quinke, a l'inconvénient d'amener la production d'une sclérose qui dépasse le but recherché. De plus, ces procédés manquent de simplicité. Le tamponnement iodoformé est plus facile, plus simple, aussi sûr et aussi rapide.

CHAPITRE V

L'OPÉRATION

Nous supposons donc que les adhérences sont spontanément complètes, ou qu'un procédé chirurgical les a rendues suffisantes : nous n'aurons pas à envisager d'autres cas dans la description de la technique. Il est utile de repérer sur le thorax le point indiqué par la radiographie ou la radioscopie, avant d'endormir le malade : il suffit de faire une marque au nitrate d'argent.

Anesthésie. — Je n'ignore pas les grands avantages qui ont fait adopter l'anesthésie à l'éther par l'Ecole lyonnaise. Mais à côté de sa supériorité sur tous les autres points, l'éther a un inconvénient : celui de provoquer une congestion pulmonaire et bronchique, souvent assez intense; c'est justement ce qu'il faut éviter ici. Et l'on peut dire que si l'éther est contre-indiqué dans un cas, dans un seul, c'est bien dans celui d'opération sur le poumon.

Le chloroforme est l'anesthésique le plus employé. Kœrte se sert d'un mélange de chloroforme, éther et alcool.

Il est nécessaire d'endormir très profondément le malade au début de l'opération; pendant et après l'incision pulmonaire, on pourra ainsi retirer le masque ou la compresse, ce qui est une précaution excellente. L'opéré aura moins de dyspnée, et les accidents respiratoires seront moins fréquents.

Incision. — L'incision doit être faite évidemment sur la région de la paroi la plus proche de la lésion pulmonaire; cependant, Voutier, élève de Vallas, recommande, lorsqu'on intervient sur les sommets, de ne toucher ni à la clavicule, ni à la première côte, à cause du voisinage des vaisseaux. La forme de l'incision importe peu, en général. Dans la plupart de nos cas, les incisions rectilignes ont été largement suffisantes; mais il faut, pour s'en contenter, être sûr de son diagnostic de localisation. Lorsque le siège n'est pas déterminé d'une façon exacte et certaine, il est beaucoup plus prudent de se donner du jour et de tailler des lambeaux; leur forme variera suivant les circonstances; on les taillera en T, en U droit, couché ou renversé, mais, le plus souvent, on les fera courbes, à convexité inférieure.

Le lambeau relevé, on aborde le plan costal.

Résection costale. — Il vaut mieux faire cette résection que passer dans l'intervalle de deux côtes. Cette dernière conduite est dangereuse et augmente les difficultés opératoires. Comment explorer la plèvre et le poumon si l'on n'a pas de jour? Comment arrêter une hémorragie pendant l'incision, à travers une voie aussi étroite? Je crois que la véritable prudence consiste à s'ouvrir un large accès sur le poumon, en réséquant deux ou trois côtes, sur une longueur de 6 à 8 centimètres. On peut ainsi inspecter la plèvre pariétale, faire l'incision sur une surface bien exposée, et arrêter facilement une hémorragie pulmonaire. En outre, la résection costale a l'avantage de favoriser l'affaissement du poumon au niveau de la lésion; elle permet aux parois de la cavité d'entrer en contact, et, par suite, tend à hâter la guérison. N'est-ce

pas sur ce principe qu'on a basé une méthode de traitement chirurgical des cavernes tuberculeuses ?

Recherche du foyer. — Une fois les côtes réséquées, on va à la recherche du foyer; cette exploration ne doit pas être faite au bistouri, car, malgré la connaissance aussi précise que possible du siège du mal, il serait imprudent de faire une incision d'emblée. Cette incision n'est légitimée que par l'insuccès de ponctions répétées; elle sert alors à l'introduction du doigt, qui va à l'intérieur du parenchyme à la recherche de l'abcès.

Il est préférable de faire d'abord une série d'explorations avec l'aiguille de l'appareil Potain; le pus est en général assez fluide pour passer dans sa lumière avec une aspiration même faible; et les ponctions sont assez bénignes pour qu'on puisse les répéter dans tous les sens.

Incision du poudon et traitement du foyer. — Le foyer est découvert par la ponction exploratrice. Avec quel instrument faut-il inciser le poudon pour arriver jusqu'à lui ? Le bistouri est moins employé que le thermocautère; Forgue (thèse de Barthès) et Reclus surtout recommandent le fer rouge. Terrier se sert du bistouri lorsqu'il tombe sur un poudon dur et fibreux, du thermo, lorsque le tissu est mou, friable, vasculaire. Tuffier incise les abcès simples; il cautérise au fer rouge les collections gangréneuses, hyperseptiques.

L'avantage du thermo est d'éviter plus facilement que l'instrument tranchant les hémorragies immédiates; par contre, il obscurcit le champ opératoire. Le malade de l'observation V est mort avec des signes d'œdème pulmonaire après incision d'un abcès gangréneux au fer

rouge; M. Delanglade s'est demandé si le dégagement considérable de fumée et de gaz toxiques, développés dans la plaie par la chaleur, ne doit pas être accusé des accidents.

Quel que soit l'instrument employé, il ne faut pas s'en servir pour faire une large brèche; dès qu'il est arrivé sur la collection, on introduit l'index dans le canal pratiqué, et avec le doigt, on effondre les tissus pour agrandir le trajet.

Dans la grande majorité des cas, il suffit d'ouvrir ainsi le foyer et d'assurer l'écoulement des liquides. Quelques indications supplémentaires peuvent cependant être posées dans des cas spéciaux : par exemple, si l'on aperçoit des portions nécrosées flottantes, des séquestres comme on l'a dit, leur ablation s'impose. On est allé jusqu'à proposer le curettage des parois de la cavité, surtout lorsqu'il s'agit d'une caverne tuberculeuse (cas de Bessel-Hagen); cette manœuvre est dangereuse; elle risque de provoquer des hémorragies mortelles. On se contente, généralement, d'essuyer la cavité avec un tampon de gaze monté sur une pince.

Avant de terminer ce temps opératoire, il importe de rechercher s'il n'y a pas un second foyer, et de l'ouvrir s'il existe.

Drainage et sutures. — Un ou plusieurs gros drains sont placés dans la cavité purulente, dont ils atteignent le fond. Comme les drains ont été accusés d'être la principale cause des hémorragies secondaires, M. Delanglade ne néglige jamais de les émousser et d'en arrondir le bout : il suffit pour cela de flamber leur extrémité. On les fixe à la peau. Il ne reste plus qu'à tamponner la plaie

avec de la gaze aseptique ou iodoformée, et à la rétrécir avec quelques points de suture.

Soins consécutifs. — Le malade, qui présente souvent un peu de dyspnée et tousse quelquefois, est assis dans son lit plutôt que couché horizontalement. Je n'insiste pas sur la nécessité fréquente d'un traitement médical à ce moment : sérum, spartéine, inhalations d'oxygène, etc.

Le pansement sera renouvelé aussi souvent que possible, deux fois par jour au moins; on en profitera pour surveiller la plaie : au moindre signe d'infection superficielle avec élévation de la température, il faut faire sauter le point ou les points de suture qui causent la rétention du pus.

Malbot est un des rares chirurgiens qui aient fait des *lavages* à leurs opérés; il affirme s'en être bien trouvé dans ses quatre cas. La plupart des auteurs les repoussent; ils ont amené la production de réflexes graves ou des accidents mécaniques dus à la pénétration du liquide dans les bronches; des syncopes, des troubles respiratoires allant de la dyspnée et de la toux à l'asphyxie ont été observés. Aussi M. Delanglade s'est-il toujours abstenu de faire des lavages à ses opérés.

Il est indispensable de laisser longtemps en place le drain et de n'en diminuer que très lentement le calibre et la longueur. Son ablation prématurée risque de laisser l'abcès se reformer dans le fond de la plaie mal drainée. Aussi, doit-on le laisser sortir automatiquement pour ainsi dire, par suite de la cicatrisation qui le repousse de la profondeur vers la périphérie.

En se servant de drains à bouts émoussés par le flam-

bage, et en observant une grande prudence dans leur mobilisation, on évitera les ulcérations vasculaires dues à leur action.

Accidents opératoires. — Nous avons étudié la technique de la pneumotomie sans complications; mais il n'est pas rare de voir certains accidents venir en modifier la marche.

Malgré la certitude que l'on a de se trouver en face d'une plèvre adhérente, il peut arriver qu'on ouvre malencontreusement la cavité séreuse; un sifflement caractéristique annonce la production de cet accident. Il est facile de parer aux dangers du pneumothorax qui se produit en tamponnant l'orifice que l'on vient de faire. Les risques d'infection pleurale sont plus difficiles à écarter; c'est pourquoi l'ouverture de la plèvre constitue toujours une complication sérieuse.

Au moment de l'incision du poumon, il n'est pas rare de voir se produire une série d'accidents cardiaques et respiratoires de gravité très variable. Ce n'est quelquefois qu'un peu de dyspnée, d'autres fois le patient est secoué brusquement par des quintes de toux violentes, avec ou sans rejet de sang par la bouche; plus rarement enfin, une véritable syncope se produit.

Il est des cas où la cause de ces accidents saute aux yeux : ainsi une hémorragie pulmonaire au fond de l'incision, la pénétration de liquide dans les bronches à la suite d'un lavage imprudent expliquent assez leur production, pour qu'il soit inutile d'en chercher ailleurs l'étiologie. Mais très souvent, aucune de ces raisons ne peut être invoquée; il n'y a pas d'obstruction bronchique par un liquide sanguin, purulent ou autre. On est forcé

alors de dire que la cause des accidents doit être recherchée dans l'excitation des filets nerveux terminaux du poulmon, et qu'il s'agit d'un réflexe.

Lorsque ces complications se produisent, il faut retirer le masque à chloroforme de la face de l'opéré; s'il crache du sang, on lui met la tête en position déclive pour favoriser l'expectoration. La syncope est traitée par des injections d'éther, la respiration artificielle, les inhalations d'oxygène sous pression.

Un accident plus fréquent, sinon plus redoutable, c'est l'hémorragie immédiate, celle qui se produit au moment où l'on incise le foyer. Elle est bénigne lorsqu'elle se fait en nappe; lorsqu'elle est produite par l'ouverture d'un gros vaisseau, elle met en danger immédiat la vie de l'opéré. Dans ce dernier cas, il semble logique d'aller saisir l'artère ou la veine qui saigne et de lier les deux bouts, ou bien de laisser à demeure des pinces à forcipressure. Il est bien difficile d'y parvenir; le fond de la plaie est inondé de sang dès qu'on cesse la compression avec les tampons de gaze; et dans ces conditions, on ne parvient presque jamais à saisir le vaisseau. Il est bien préférable de s'en tenir au tamponnement très serré de la cavité. C'est ce qu'a fait Delbet dans un cas d'hémorragie primitive très abondante qu'il est parvenu à arrêter par ce moyen; mais aux pansements suivants, l'écoulement de sang s'est reproduit lorsqu'on a retiré les gazes et la malade a fini par succomber. C'est dire que ce moyen d'hémostase lui-même est assez précaire lorsque l'hémorragie est due à la lésion d'un vaisseau important.

CHAPITRE VI

SUITES OPÉRATOIRES ET RÉSULTATS

Dès les premières heures qui suivent l'opération, des accidents et des complications sont possibles. Chez le malade de l'observation V, on a noté un état de shock avec dyspnée et angoisse indéfinissable, auquel ont fait place bientôt des signes d'œdème pulmonaire. M. Delanglade est d'avis que les gaz et les fumées produits dans la plaie par le thermocautère ne sont probablement pas étrangers à l'apparition de ces phénomènes.

Plus tard, on doit redouter les hémorragies secondaires dues à l'ulcération des vaisseaux par un drain rigide et non émoussé; nous avons vu comment on pouvait, dans une certaine mesure, les prévenir. Si malgré toutes les précautions elles se produisent, on aura recours encore au tamponnement.

La toux persistante, à la suite de la pneumotomie, n'est pas très rare; elle semble due à l'irritation des filets nerveux par le drain, irritation qui détermine le réflexe; une mobilisation très légère du tube dans un sens ou dans l'autre est quelquefois suffisante pour mettre fin aux accès. Sinon, il ne faut pas négliger d'avoir recours au traitement médical : la codéine, la belladone, par exemple, sont indiquées pour faire cesser une toux qui est

pénible et inutile, puisqu'elle n'est pas suivie d'expectoration.

Ce sont surtout les accidents de rétention qui sont à redouter après l'incision du foyer; ils sont favorisés par l'anfractuosité du trajet, l'insuffisance des drains, l'ouverture de la collection à sa partie supérieure. Leur gravité est augmentée du fait des infections secondaires, si fréquentes après l'ouverture du poumon; la tranche pulmonaire encore saignante reste en contact avec les liquides hyperseptiques dus aux associations microbiennes; la température s'élève, les sueurs profuses et la diarrhée reparaissent, l'expectoration redevient abondante et fétide. Mais on doit bien se garder d'attendre, pour intervenir, que ces signes se soient montrés avec toute leur intensité; au moindre indice, il est indispensable d'aller à la recherche de la cause de la rétention et de la combattre. Le drain a-t-il été retiré trop prématurément, on s'efforcera de le remettre en place, de le faire pénétrer jusqu'au fond de la cavité. Est-il simplement mal placé, on se servira du doigt introduit dans le poumon comme guide pour le remettre en bonne position. L'index, en cheminant dans le canal purulent, rencontre les obstacles à l'écoulement du liquide et, prudemment, les effondre; il agrandit les limites de l'orifice, et cela suffit le plus souvent pour faire cesser les phénomènes de rétention. Beaucoup plus rarement une nouvelle intervention est nécessaire pour ouvrir l'abcès reformé; en ayant la précaution de laisser l'élimination du drain se faire d'une façon pour ainsi dire automatique, on ne sera que très rarement obligé de faire une deuxième incision. D'autres fois, enfin, ce n'est pas vers la profondeur qu'il faut aller

chercher les causes de la rétention du pus, mais sous le lambeau; la conduite est beaucoup plus facile dans ce cas; il suffit d'enlever un ou plusieurs points de suture superficiels pour voir cesser les symptômes.

A côté de ces complications locales par écoulement défectueux des liquides septiques, on a vu se produire des accidents généraux et des accidents à distance dus au passage dans le sang des germes infectieux pulmonaires; on a noté des cas de septicémie et de pyohémie, des broncho-pneumonies du côté opposé, et surtout des abcès du cerveau d'un pronostic très fâcheux.

L'opéré de l'observation III a eu une ostéomyélite aiguë de l'extrémité supérieure du tibia; la trépanation semblait devoir assurer la guérison du malade, lorsqu'un nouveau foyer apparut au pôle inférieur de l'os et entraîna la mort. Ce cas n'est pas isolé, et l'on peut le rapprocher de celui qu'a publié Salomoni : après une pneumotomie pour caverne bacillaire, il vit se produire une ostéite tuberculeuse du tibia.

Résultats. — Je ne reviendrai pas sur la pneumotomie des cavernes; j'ai indiqué plus haut combien les résultats en sont déplorables. Je ne parlerai que des infections aiguës.

Ces résultats sont assez médiocres, et, comme le remarquent Lapointe et Gy, ils paraîtraient plus mauvais encore si tous les cas malheureux étaient publiés. Mais il n'y a vraiment pas lieu ici d'être très exigeant, et il faut bien reconnaître que ce n'est pas la pneumotomie qui est grave, mais bien l'affection contre laquelle on la dirige. Nous avons précisé les indications de l'incision pulmonaire et nous les avons restreintes au minimum :

infections suraiguës et infections chroniques dans lesquelles le traitement médical a été essayé sans succès. Quel espoir reste-t-il de guérir ces lésions, sinon par action chirurgicale ?

Certes, l'incision n'est pas capable de réussir dans tous les cas ; mais elle reste le seul moyen susceptible d'empêcher l'issue fatale dans quelques-uns d'entre eux.

La mortalité a été peu diminuée par les progrès de la technique dans les vingt dernières années. Voici les résultats de quelques statistiques :

Truc (1885) : 45 pour 100 de mortalité.

Fabrikant (1894) : 38 pour 100 de mortalité.

Tuffier (1897) : 40 pour 100 de mortalité.

Garré et Sultan (1902) : 34 pour 100 de mortalité.

Auvray (1904) : 36,9 pour 100 de mortalité.

Tous les chirurgiens s'accordent pour ne pas englober dans le même pronostic toutes les infections aiguës du poumon ; leur gravité est très variable suivant la cause qui les a produites. Les plus bénignes certainement sont celles qui succèdent à des bronchites, à des pneumonies par exemple ; par contre, les abcès et les gangrènes que l'on voit survenir à la suite d'embolies pulmonaires, ceux qui sont dus à la pénétration de corps étrangers dans le thorax, et ceux qui évoluent chez les diabétiques, sont d'un pronostic beaucoup plus fâcheux.

Lorsque le malade a échappé aux dangers de l'opération, tout n'est pas fini cependant ; les résultats éloignés de la pneumotomie sont souvent imparfaits. La guérison peut être longue à obtenir, exiger un an, dix-huit mois et plus ; dès qu'on tente de diminuer le volume ou la longueur du drain, des signes de rétention se montrent.

Dans d'autres cas, des fistules intarissables persistent, et font du malade un infirme. L'expectoration purulente a reparu chez d'autres, et les collections se sont reproduites après un intervalle très long. Il est plus habituel de voir des troubles moins sérieux causés par les processus de réparation : déformations thoraciques, essoufflement, dyspnée d'effort, bronchites à répétition.

Mais malgré tout, ces complications et ces reliquats fâcheux sont loin de constituer la règle; dans la majorité des cas, la guérison se fait d'une façon assez complète pour permettre au malade de travailler et de reprendre ses occupations.

CHAPITRE VII

SIX OBSERVATIONS INÉDITES

OBSERVATION I

(Recueillie par M. le Professeur DELANGLADÉ.)

Infection gangréneuse. — Pneumotomie. — Guérison.

C..., 59 ans, adressée par le D^r Adoul.

Père mort à 63 ans, d'un cancer des fumeurs ; mère morte à 79 ans, jouissait d'une bonne santé. Deux frères bien portants ; quatre sont morts (trois en bas âge, le dernier, d'une fluxion de poitrine au régiment).

Bonne santé habituelle jusqu'à 37 ans ; réglée de 15 à 52 ans, régulièrement, puis irrégulièrement, jusqu'à 55 ans.

Mariée à 22 ans ; a eu 9 enfants qu'elle a tous nourris, sauf le second.

A 37 ans, au cours d'une grossesse, commence à avoir des crises, qu'on attribue à des coliques hépatiques : elles consistent en douleurs dans l'hypocondre droit, efforts de vomissements, rejet de matières claires. Les crises ont été fortes à cinq reprises, notamment, il y quatorze, dix et trois ans ; elles duraient sept à huit heures seulement. Rien, dans l'intervalle, si ce n'est, parfois, une sensibilité plus ou moins vive en rapport avec l'alimentation.

Il y a cinq mois et demi, a eu un frisson d'une demi-heure environ (ses crises de foie commençaient ainsi, dit-elle), et une douleur intense sur les côtes supérieures droites, en arrière ; en même temps, a eu des vomissements.

Pendant trois semaines, elle garde le lit ; elle a une sen-

sation de grande faiblesse, de fatigue générale; elle souffre toujours, ne tousse guère, et ne crache pas. Il y a quatre mois environ, se sentant mieux, elle commence à sortir; brusquement alors se produit un vomissement assez abondant de sang rouge vif, pur, sans mélange d'écume; la malade garde le lit un ou deux jours, puis se lève, sentant toujours une fatigue générale, et souffrant toujours un peu de son point en arrière.

Depuis un mois et demi environ, elle se met à expectorer abondamment; les crachats sont ordinairement noirâtres, très fluides et très fétides; parfois ils sont gris, d'autres fois jaunâtres, puriformes. La température dépasse 39°. Souvent, tous les deux ou trois jours, la malade est secouée de frissons, particulièrement le soir en se couchant; souvent aussi ces frissons sont suivis de transpirations très abondantes; la malade continue à souffrir à droite, notamment, quand elle s'appuie ou se couche sur le point sus-indiqué.

12 octobre 1906. — *Etat actuel* : Température : 39°2. Pouls : 96. Respiration : 44. La toux est très fréquente, quinteuse, sèche, caverneuse, la voix très rauque. La douleur à la pression est très nette en arrière, un peu au-dessous de l'épine de l'omoplate, contre le bord spinal (ce point correspond presque à l'ombre de la radiographie, qui indique un siège un peu plus élevé); la respiration s'y entend bien; un peu de souffle au-dessus; pas de râles. Ces signes permettent au docteur Adoul de fixer, d'une façon aussi précise que possible, le diagnostic topographique.

Les urines ne contiennent ni sucre ni albumine.

Radiographie, par le Dr Dupeyrac : à gauche, le poumon a une apparence normale. A droite, au contraire, on voit avec une netteté remarquable une zone obscure se détacher sur le fond clair de l'image. Cette ombre a des limites extrêmement précises; elle cesse brusquement, sans transition; elle a le volume d'une mandarine; son centre est à 7 centimètres de la ligne médiane; elle recouvre les 3°, 4°, 5° et 6°

côtes. Elle est aussi obscure à sa portion centrale que sur les bords.

Opération le 24 octobre 1906. — M. Delanglade opère avec l'assistance du D^r Joseph Poucel; le D^r Adoul donne le chloroforme.

Le point douloureux à la pression et indiqué par la radiographie ayant été préalablement repéré au nitrate d'argent, on taille un grand lambeau, prenant sa base sur la ligne épineuse; le bord supérieur de cette incision suit le bord supérieur de l'omoplate, le bord externe est en dehors du bord spinal du même os, et le bord inférieur est plus bas que son angle inférieur. Section du trapèze sur le contour du lambeau, puis du rhomboïde, le long du bord spinal.

Le lambeau est alors retourné en arrière, l'omoplate fortement tirée en avant. Incision de l'aponévrose profonde, puis résection de deux côtes, la 5^e et la 6^e, depuis leur angle jusqu'à plus de quatre travers de doigt en avant. Section des parties molles intermédiaires entre deux pinces. Les espaces intercostaux se dépriment fortement au moment de l'inspiration. La face externe de la plèvre étant mise à nu, sur toute l'étendue de la résection costale et des espaces correspondants, on reconnaît facilement deux zones très distinctes : en dedans, on sent une induration manifeste, un peu, très peu, ramollie au centre, à bord externe net.

Au delà, en dehors, la souplesse est normale. La zone interne a une coloration foncée, la zone externe une coloration normale. Les adhérences pleurales sont complètes.

Ponction au centre de la zone indurée, avec l'aiguille rachidienne de Tuffier, armée d'un fil-mandrin; on la sent étreinte par un tissu très dur, et l'on a vaguement l'impression d'être dans une petite cavité, mais d'où ne sort aucun liquide, quand on retire le fil. Mêmes efforts infructueux avec le petit trocart de Potain.

La 4^e côte, sous laquelle remontait la partie sombre et dure, est alors réséquée. On a la sensation, au cours d'une

nouvelle ponction capillaire, d'une cavité ; on voit s'en écouler quelques gouttes de sérosité sanguinolente, brunâtre, ressemblant à l'expectoration. L'aiguille restant en place comme guide, une incision au thermo, sur une profondeur de quatre centimètres de parenchyme pulmonaire, conduit dans une petite caverne du volume d'une noisette, comprise dans du tissu extrêmement dense. Cette cavité contient du pus phlegmoneux et quelques fausses membranes fibrineuses bordées par du tissu sphacélé. L'index pénètre librement. Un drain et des mèches aseptiques sont pressés dans la cavité ; on les fait ressortir directement par une incision en plein lambeau, pratiquée à son centre.

Sutures sur deux plans : l'un comprenant les téguments et les muscles, l'autre la peau seulement. Deux drains sous le lambeau.

La chloroformisation a été parfaitement supportée, malgré l'état d'anhélation préalable de la malade et son décubitus latéro-ventral.

Il n'y a pas eu d'expectoration sanglante pendant l'opération.

Le soir même, le rejet de crachats purulents a cessé ; les pièces de pansement ont été imprégnées d'un écoulement noirâtre, fétide. Pendant sept jours, la température n'atteint plus 38° ; puis, pendant trois jours, elle monte le soir à 38°4, 38°6, sous l'influence d'une infection entre le lambeau et le thorax. Malgré cela, la réunion a été obtenue ; mais il a été longtemps nécessaire de maintenir le drainage sous le lambeau.

Très vite, par le drainage de la plaie pulmonaire, se sont détachées de grosses eschares noirâtres flottantes, que l'on cueillait très facilement avec une pince hémostatique ; la cavité est maintenue drainée et tamponnée avec des gazes imprégnées d'eau oxigénée, mais bien exprimées.

Le 10 novembre, la malade est rentrée chez elle. A ce moment, la plaie pulmonaire, profonde et large, était entièrement rose et bourgeonnante.

Le tamponnement a été maintenu et la cicatrisation a été entièrement achevée le 21 janvier 1907, c'est-à-dire moins de trois mois après l'opération.

Depuis, l'état de cette malade se maintient excellent.

OBSERVATION II

Abcès simple. — Pneumotomie. — Guérison (incomplète).

G. M..., 29 ans, marin, entre à l'hôpital, le 4 août 1907, dans le service de M. Delanglade; il présente une plaie superficielle du crâne et des signes de contusion thoracique, à la suite d'une chute de sept mètres de hauteur. Ses antécédents héréditaires sont inconnus; il n'a eu, vers l'âge de 7 ans, qu'une affection pulmonaire, dont il ne peut préciser la nature, à gauche; en dehors de cette circonstance, son état général a toujours été excellent.

Le 21 août, on constate l'existence d'une congestion pulmonaire gauche intense, et on envoie le malade dans un service de médecine; à ce moment, il tousse et crache beaucoup, mais n'expectore pas de sang; les douleurs à la base gauche sont très vives.

Dans la salle de médecine, on lui ordonne des fumigations antiseptiques; mais, à la première séance, il se met à rendre brusquement, à pleine bouche, une quantité énorme de pus jaunâtre mêlé de stries vertes, crémeux, extrêmement fétide; à partir de ce moment, les douleurs ont été moins violentes; l'expectoration a été très abondante pendant quinze jours surtout, mais a persisté ensuite, quoique à un degré moindre. Le malade revient en chirurgie le 12 septembre.

A partir de cette époque, l'expectoration diminue progressivement, mais, progressivement aussi, les douleurs reparaissent, le thermomètre remonte, et l'état général devient mauvais.

Le thorax est légèrement aplati en arrière, à gauche; la

paroi est moins mobile que du côté sain. Les vibrations vocales sont peu modifiées, mais la matité est nette en dedans de la partie moyenne du bord spinal de l'omoplate; la pression détermine à ce niveau, en un point très précis, une douleur vive.

Radioscopie. — L'examen radioscopique est pratiqué par M. le docteur Dupeyrac; en voici le résultat :

Le poumon droit est clair dans toute son étendue. Le poumon gauche est examiné en plusieurs positions :

1° En position postérieure : opacité de la grosseur de la paume de la main, siégeant à trois travers de doigt au-dessous de la pointe de l'omoplate et à trois travers de doigt au dehors de la ligne médiane. Au-dessus, clarté normale; au-dessous, demi-obscurité;

2° En position antérieure : la ligne du bord gauche du cœur se devine à peine au milieu d'une obscurité qui la déborde à gauche; sommet clair; base demi-obscur;

3° Espace rétro-aortique clair; espace radio-cardiaque obscur.

Interprétation : L'abcès a le volume d'une petite orange; il est situé dans l'épaisseur du poumon gauche, à trois travers de doigt au-dessous de la pointe de l'omoplate, et à trois travers de doigt en dehors de la ligne médiane. Il est plus près de la paroi postérieure que de la paroi antérieure.

Examen du pus : Les crachats sont examinés par M. le docteur Livon. Ils contiennent des leucocytes en abondance, surtout des polynucléaires. On ne trouve pas de bacilles de Koch, mais une grande quantité de streptocoques en chaînettes, de 4 à 8, quelques rares sarcines et quelques rares tétragènes. De plus, fait important, l'expectoration contient des FIBRES ÉLASTIQUES ET DES FIBRES MUSCULAIRES très petites, et en petit nombre. Il s'agit donc bien d'une collection développée dans le parenchyme pulmonaire et non pas localisée seulement à un diverticule pleural interlobaire.

L'opération est alors décidée. Comme les signes cliniques

ne concordent pas avec ceux que fournit l'examen radioscopique, M. le professeur Delanglade hésite d'abord sur le siège qu'il donnera à l'incision. Il décide ensuite de se fier à la radioscopie, dont les données sont beaucoup plus précises.

Opération. — Le 18 octobre, le malade est anesthésié au chloroforme; une incision de 14 centimètres est pratiquée verticalement, à quatre doigts de la ligne médiane; le milieu de l'incision correspond au point indiqué par la radioscopie, point repéré préalablement au nitrate d'argent.

On dénude les 7^e et 8^e côtes sur une longueur de 6 centimètres; on fait sauter avec une pince coupante les portions d'os ainsi mises à nu. A l'inspection, la plèvre semble normale.

Une aiguille, enfoncée dans le poumon, permet de reconnaître que l'on est dans une masse dure, résistante; il faut faire un certain effort pour retirer l'aiguille.

On incise alors prudemment au bistouri; l'air n'entre pas dans la plèvre; les deux feuillets sont réunis par des adhérences glutineuses. Avec la certitude que rien n'est à redouter de ce côté-là, on enfonce dans le poumon une aiguille de Potain exploratrice; elle ne laisse rien écouler, même avec aspiration. Devant cet insuccès, on incise le poumon: en tombe d'abord dans une petite cavité vide, ne contenant pas de pus. On recommence à chercher avec l'aiguille de Potain, qui n'amène encore aucun liquide purulent. En désespoir de cause, on enfonce une sonde cannelée dans la profondeur du poumon, et on a la satisfaction de voir sourdre enfin du pus.

L'orifice est agrandi au bistouri; on se contente de placer dans la cavité un gros drain, et on met quelques points sur les plans superficiels pour rétrécir la plaie cutanée dans le cas où l'on voudrait par la suite faire de l'aspiration.

Les jours suivants, rien de particulier à noter; il n'y a pas de fièvre; l'état général est bon.

Le 21 octobre, la plaie est rouge; on fait sauter les points

de suture et du pus, contenu entre la peau et la paroi costale, s'écoule en abondance.

Le 26 octobre, l'expectoration a complètement cessé; elle reparaît, mais à un degré plus faible, vers le 15 novembre, pour diminuer progressivement.

L'état devient satisfaisant, lorsque brusquement, le 10 décembre, se produit une hémorragie intestinale, dont on ne parvient pas à découvrir la cause, malgré un examen minutieux, et qui, d'ailleurs, cesse bientôt pour ne plus reparaître.

Il ne reste plus que des douleurs légères et un peu d'expectoration, dont l'abondance décroît régulièrement; la plaie se ferme peu à peu; et le malade est considéré comme guéri, lorsqu'il sort de l'Hôtel-Dieu, le 20 mars 1908.

Or, nous avons eu l'occasion de revoir ce marin un an plus tard; son état est assez bon pour lui permettre de travailler; il a fait plusieurs voyages et arrive justement d'Alger; mais il conserve de son affection des douleurs dans la poitrine, et de temps en temps, il a des crachats muco-purulents. L'auscultation n'indique qu'un peu de pleurite à gauche.

OBSERVATION III

(Recueillie par M. DUGAS, Interne des Hôpitaux.)

Abcès simple. — Pneumotomie. — Mort d'ostéomyélite du tibia, trois mois après.

M. J..., 22 ans, marin; arrive du service des tuberculeux de la Conception, où M. le docteur Pagliano a fait le diagnostic de cavité pulmonaire non bacillaire. Le malade est très suffoqué; son état général est mauvais. On constate les signes d'une cavité pulmonaire droite; un peu au-dessous du sommet droit, la percussion indique une zone de matité, au niveau de laquelle on perçoit un bruit de souffle. L'expectoration est purulente, fétide, abondante.

La radioscopie, pratiquée par M. Dupeyrac, confirme les

données cliniques, et montre que l'ombre due à l'abcès est bien localisée au point où l'on percevait les signes cliniques, entre le bord spinal de l'omoplate droite et la colonne vertébrale.

Le 23 juin, opération. — M. Delanglade fait à la peau une incision courbe à charnière interne, de façon que le centre du lambeau corresponde au point indiqué par la radioscopie. On résèque deux côtes, et on constate que les feuillets pleuraux sont adhérents. La recherche du pus est infructueuse; on referme en drainant.

Le lendemain, on fait une nouvelle radioscopie, et on s'aperçoit que l'on a cherché le pus trop en dehors; le malade est de nouveau endormi au chloroforme, et il est facile cette fois de tomber sur la collection, en introduisant le doigt dans une petite brèche faite la veille et en le ramenant en dedans.

Le malade tousse; du pus et des grumeaux épais, d'aspect caséeux, sortent par la plaie. La plaie est drainée et quelques points de suture réunissent les plans superficiels.

Les jours suivants, le pansement est souillé par une quantité considérable de liquide épais et fétide; l'oppression a disparu; mais le thermomètre oscille entre 39 et 40°, du 26 juin au 3 juillet; en même temps, les crachats diminuent d'abondance, mais ne disparaissent pas; il semble, en effet, que la cavité se vide mal; le doigt introduit dans le poumon sent que le trajet est coudé, pénétrant d'abord directement, puis déviant vers la ligne médiane, brusquement. On s'efforce de l'agrandir et, pendant le mois d'août, l'état devient meilleur.

Jusqu'en septembre, l'amélioration est assez sensible et rapide, pour que l'on espère une guérison complète, lorsque brusquement, le 3 septembre, on voit le thermomètre monter, le jeune homme se plaint d'une douleur à la jambe; à la partie supérieure du tibia, apparaît une tuméfaction profonde. On fait le diagnostic d'ostéomyélite, et M. le D^r Bil-

lon, chef de clinique du service, incise immédiatement et trépane l'os. Le diagnostic d'ostéomyélite est vérifié.

Le 9 septembre, un nouveau foyer apparaît au pôle inférieur de l'os; une nouvelle trépanation est jugée nécessaire. Des abcès, au niveau et au-dessus du genou, sont ouverts le 11.

L'état général est très mauvais; la fièvre est toujours élevée, le pouls petit et rapide, et le malade succombe le 16 septembre.

OBSERVATION IV

Caverne tuberculeuse unique. — Pneumotomie. — Mort.

B. H..., femme de chambre, 33 ans, arrive dans le service de M. le professeur Delanglade, le 18 juin 1908. Ses antécédents héréditaires ne sont pas intéressants. Elle a été toujours bien portante jusqu'en novembre 1907. A cette époque, elle a commencé à présenter des signes de bronchite chronique, toux et expectoration. En février 1908, s'est produit dans la plèvre gauche un épanchement léger, dont la disparition a été rapide, sans ponction.

Après la guérison de la pleurésie, la toux persiste, la dyspnée et l'expectoration augmentent d'intensité, et la malade se décide à venir à l'Hôtel-Dieu.

Le sommet gauche est le siège d'une caverne *unique*, qui paraît volumineuse, avec un souffle intense; le sommet opposé semble sain.

M. Dupeyrac localise cette cavité par la radiographie et la radioscopie; elle donne une image claire, entourée d'un anneau obscur, ce qui permet de croire que la caverne contient très peu de liquide.

L'intervention est décidée, en raison de l'absence de toute autre cavité et même de ramollissement du côté opposé; l'état général, qui est bon, entre pour une part dans cette détermination.

Première opération, le 29 juin. — Incision horizontale ou plutôt légèrement oblique en bas et en dedans à la face

antérieure du thorax, au niveau de la deuxième côte gauche. On résèque cinq à six centimètres de cette côte.

Comme on ne parvient pas à savoir s'il y a ou non des adhérences pleurales, on fait, avec la pointe du bistouri, une ouverture extrêmement petite au feuillet pariétal; immédiatement, un sifflement montre que les adhérences n'existent pas. On tente la suture du petit orifice; mais on ne parvient ainsi qu'à l'agrandir; M. Delanglade prend alors le parti de tamponner, de façon à amener la réunion des deux feuillets pleuraux, et d'intervenir ensuite, dans une nouvelle séance.

Deuxième opération. — Le second temps est pratiqué le 9 juillet, c'est-à-dire après dix jours de tamponnement. L'aspect de la plèvre a changé; elle est blanchâtre, rugueuse et comme épaissie; la ponction au bistouri montre que l'adhérence est complète entre les deux feuillets.

Les lèvres de la plaie bien écartées, une aiguille de Pottain est plongée dans le poumon; mais l'aspiration ne ramène rien. On incise au bistouri; bientôt, on arrive dans une cavité profonde, spacieuse; elle ne contient qu'une quantité très faible de pus, ce qui ne surprend pas trop, étant donnés les renseignements fournis par l'examen radioscopique. Un gros drain est introduit dans la caverne; la plaie est tamponnée et légèrement rétrécie superficiellement, par des crins de Florence.

A la suite de l'intervention, l'état de la malade a été grave, le pouls petit et rapide, la suppuration très abondante, le facies mauvais; le thermomètre a eu de brusques oscillations, entre 37° et 40°6, jusque vers le 22 juillet. A ce moment, une amélioration réelle semble se produire; l'expectoration est moins abondante; l'appétit se réveille et les vomissements diminuent de fréquence; et, pendant presque toute la fin de l'été, la malade peut se lever et sortir sur la galerie, mais, vers le milieu de septembre, son état décline de nouveau; le thermomètre recommence à osciller; la malade devient presque aphone, probablement

par lésion du récurrent; elle est en proie à des sueurs profuses, elle a de l'anorexie, de la diarrhée, et elle meurt le 17 octobre 1908, trois mois et demi après la deuxième intervention.

OBSERVATION V

Abcès gangréneux. — Pneumotomie. — Mort.

X..., 54 ans; c'est un homme robuste, sanguin, fortement musclé. Ses antécédents sont assez chargés; il y a vingt-cinq ans environ, il a eu de la glycosurie; le diabète a été léger et a disparu assez rapidement sous l'influence du régime. Il y a trois ans, le malade a présenté des troubles nerveux assez vagues, accompagnés de crises épileptiformes; les médecins qui l'ont soigné ont pensé à de l'artérite cérébrale spécifique, mais sans pouvoir, toutefois, appuyer leur diagnostic sur des éléments indiscutables.

Depuis quelques jours, le malade est triste, abattu, irritable, lorsque, le 17 juin 1908, il se plaint brusquement de violents maux de tête. Le lendemain, la céphalalgie persiste, mais en outre, survient une douleur intense sur le côté droit de la poitrine; l'anorexie est complète dès ce moment. Le 19, on prend sa température, qui monte, le soir à 38°6. Jusqu'au 26 juin, l'état s'aggrave progressivement, avec prédominance des mêmes symptômes; le thermomètre oscille entre 38°2 et 39°5.

Le 26 juin, une quinte de toux violente amène, pour la première fois, le rejet d'un crachat noirâtre, pas très fétide. Le jour suivant, la toux devient plus forte et plus fréquente, et les crachats noirs deviennent plus abondants et extrêmement fétides. De l'albumine est décelée en petite quantité dans l'urine, qui est rare, mais qui ne contient pas de sucre. L'examen clinique permet de constater l'existence d'un souffle entre l'angle inférieur de l'omoplate et la ligne médiane; il n'y a pas de gargouillement; au même point, la matité est très nette, mais doit être recherchée avec mé-

nagements, car la percussion détermine des quintes très pénibles avec rejet de pus en quantité considérable.

Autour de ce foyer, on perçoit des râles disséminés.

La radioscopie et la radiographie, faites par M. Dupeyrac, concordent cette fois avec les signes cliniques : c'est bien au point indiqué par l'auscultation et la percussion, qu'on trouve une ombre à limites indécises, de la grandeur d'une pomme.

Les jours suivants, l'expectoration a une odeur horrible, remplissant la chambre entière de sa fétidité ; les crachats sont tout à fait noirs ; ils contiennent des débris de poumon. Le pouls arrive à 112 par minute, mais reste plein et bien frappé.

Le 1^{er} juillet, les quintes de toux s'espacent, mais sont toujours violentes, et amènent le rejet d'une telle abondance de liquides purulents noirâtres, qu'on prononce le mot de vomique.

Le 2, les urines sont un peu moins rares ; on en recueille plus de 500 grammes, ce qui ne s'était pas produit depuis plusieurs jours. Puis commence une série de mauvaises journées avec oppression, anxiété, toux fréquente, amenée par le moindre mouvement, état général peu satisfaisant. Pendant tout ce temps, on a institué un traitement médical : inhalations antiseptiques, médicaments toniques, etc.

Opération. — Le 9 juillet, les signes d'auscultation s'étant précisés, l'opération est décidée et pratiquée à 4 heures et demie du soir, par M. Delanglade, en présence de M. le professeur Laget, du docteur Gras, qui donne le chloroforme, du docteur Berre, et de moi-même, qui sers d'aide.

M. Delanglade fait une incision oblique en bas et en dehors, à égale distance de la ligne médiane et du bord interne de l'omoplate ; cette incision a 18 centimètres environ, et dépasse de quatre travers de doigt l'angle inférieur de l'omoplate. Après section des muscles, une côte (je ne sais si c'est la 6^e ou la 7^e) est dénudée et réséquée sur une

longueur de cinq centimètres. La plèvre pariétale apparaît, dure, épaissie, et on s'assure facilement que le poumon lui adhère.

Une aiguille de Potain est alors enfoncée dans le poumon et, immédiatement, l'aspiration amène un pus tout à fait semblable à celui des crachats et de la vomique. Le long de l'aiguille laissée en place, on plonge profondément la lame du thermocautère dans le parenchyme pulmonaire. Le liquide purulent sort alors en abondance, répandant une odeur infecte. L'ouverture est agrandie largement au doigt, qui revient chargé de débris sphacelés. La cavité semble avoir le volume d'une mandarine; on y place un très gros drain et on garnit la plaie de compresses. Quelques crins de Florence diminuent les dimensions de la plaie.

Le soir, vers 8 heures, l'opéré est en proie à une dyspnée intense : il a 70 inspirations par minute. Son pouls varie de 150 à 180; à minuit, le thermomètre monte à 38°7, dans l'aisselle. Le malade n'urine pas; son état général est mauvais. Des injections d'éther, de spartéine, d'huile camphrée, ne parviennent pas à remonter le cœur.

Le lendemain matin, la situation semble un peu moins grave; l'opéré dort un peu; mais il se met bientôt à expectorer des *crachats blancs spumeux* d'œdème pulmonaire; la respiration devient irrégulière, le pouls fréquent; le malade est obnubilé, ne répond que difficilement aux questions qu'on lui pose.

Les pièces superficielles de son pansement, souillées par le pus, sont changées le soir. Mais l'état s'aggrave encore pendant la nuit, et le malade meurt le 11 juillet, à 5 heures du matin.

OBSERVATION VI

Abcès simple. — Pneumotomie. — Guérison.

B. B..., journalier, 38 ans, entre le 13 juillet 1908, dans le service de M. le professeur Delanglade. C'est un homme

vigoureux, habituellement bien portant, sans antécédents pathologiques héréditaires ni personnels.

Cependant, le début de la maladie qui l'amène à l'Hôtel-Dieu est éloigné; il y a six mois, il a eu brusquement un point de côté brusque à la face antéro-latérale droite du thorax, au niveau des 9^e et 10^e côtes; en même temps, il a eu une fièvre violente, a souffert d'une toux fréquente et pénible, et a expectoré des crachats sanguinolents.

Cet état a persisté quinze jours environ, dans toute son intensité; mais ensuite, la résolution ne s'est pas produite d'une façon complète; la toux, la douleur, l'expectoration n'ont fait que diminuer, sans disparaître complètement.

Au moment où cet homme arrive à l'hôpital, les crachats sont nettement purulents; ils sont plus abondants le matin au réveil. Le malade se plaint de souffrir de la poitrine, et c'est surtout à la base droite du thorax, sur la face latérale, que la pression est douloureuse, au niveau de la 9^e et de la 10^e côte; en ce point, on décèle une matité peu étendue, mais très nette; la respiration y est obscure, et pendant les inspirations très profondes, le murmure vésiculaire est voilé par un souffle léger; les vibrations vocales sont augmentées.

Radioscopie. — La radioscopie, faite par M. Dupeyrac, donne des renseignements qui ne concordent pas du tout avec les éléments fournis par la clinique. Elle montre que l'abcès siège bien plus haut qu'on ne le croyait; l'ombre qu'il produit est très nettement séparée du diaphragme par une bande claire; le maximum d'obscurité se trouve à l'intersection de la ligne axillaire droite et de l'horizontale passant par le mamelon. C'est aux données radioscopiques que l'on va se fier pour choisir le siège de l'incision.

Opération, le 16 juillet 1908. — Le malade est endormi au chloroforme. M. Delanglade fait une incision de 12 centimètres, verticale, ou plutôt un peu oblique en bas et en avant; elle suit sensiblement la ligne axillaire et correspond par son milieu à une horizontale qui passerait par le ma-

melon. Ablation de sept centimètres environ de la 7^e côte. Une ponction prudente au bistouri permet de constater que les feuillets pleuraux sont adhérents. L'aiguille de Potain est plongée profondément dans le poumon; tout de suite, l'aspiration amène du pus. Sur l'aiguille laissée en place comme guide, on incise au bistouri et on agrandit avec le doigt; la cavité a le volume d'une mandarine; il en sort beaucoup de pus. Mais, à ce moment, une hémorragie abondante de sang noir se produit par la plaie, et le malade encore endormi se met à tousser violemment; on tamponne avec de la gaze aseptique, et tout se calme en peu de temps. On retire les gazes; on place un drain au fond de l'abcès, et on bourre la plaie avec des mèches iodoformées après l'avoir rétrécie superficiellement avec des crins de Florence.

Dès les premiers jours qui suivent l'opération, l'état s'améliore; la plaie est constamment souillée par une grande quantité de liquides, mais, par contre, l'expectoration diminue notablement; elle ne disparaît pas complètement très vite, mais elle devient très légère. En même temps, la fièvre, qui a toujours été très peu élevée, cesse tout à fait, l'appétit et les forces reviennent, et, quoique les plans superficiels suppurent encore un peu, le malade sort de l'Hôtel-Dieu, le 7 septembre 1908. Pendant quelques jours, il vient, à pied, se faire panser à l'hôpital, et bientôt la plaie est cicatrisée complètement.

Nous l'avons revu le 17 octobre; son état général est parfait: il a engraisé et a repris son travail. Au niveau de la plaie persiste un peu d'obscurité respiratoire, et, plus bas, on entend quelques frottements pleuraux.

En février 1909, enfin, le malade est venu se faire examiner une dernière fois. L'examen clinique et la radioscopie montrent que tout est rentré dans l'ordre.

CHAPITRE VIII

CONCLUSIONS

1° La pneumotomie est indiquée dans la plupart des suppurations aiguës circonscrites du poumon; si la marche de l'affection est suraiguë, il faut opérer dès le début des accidents; dans les formes plus lentes, il est préférable d'essayer d'abord le traitement médical.

Dans l'état actuel de la chirurgie, la pneumotomie doit être rejetée s'il s'agit de lésions tuberculeuses.

2° Pour localiser le foyer, la clinique est insuffisante, la ponction est dangereuse; la radiographie et la radioscopie sont les moyens les plus sûrs.

3° Si les adhérences pleurales font défaut, il est nécessaire de les provoquer artificiellement; le meilleur procédé pour arriver à ce but est de tamponner le feuillet pariétal à la gaze iodoformée.

4° L'incision du poumon se fait de préférence après résection costale, sur une aiguille laissée en place comme guide; on emploie, suivant le cas, le bistouri ou le fer rouge; on ne fait ni curettage, ni lavages de la cavité.

5° Les suites opératoires de la pneumotomie sont graves et la mortalité élevée; mais la médiocrité des résultats est due beaucoup moins à l'opération elle-même qu'à la nature de l'affection contre laquelle on la dirige.

VU :

VU :

Le Président de la Thèse,

Le Doyen,

V. ROCHET.

L. HUGOUNENQ.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 23 février 1909.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,

P. JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- ABRAMS (A). — The lung reflex of Abrams. *Lancet*, London, 1903.
- ANDERSON (T.). — Pneumotomy for Abcess. *Ann. Tract and News*, Louisville, 1890.
- ANDREWS (E.-W.) — Pneumotomy for Abcess. *Chicago M. Recorder*, 1892, 537-543.
- ARAN. — Mémoire sur les abcès du poumon. *Gazette médicale de Paris*, 1842.
- ADAMS (S.-S.). — Treatment operative a case of multiple abcess of the lung. *Arch. Pediatr. New-York*, 1903.
- ANDREWS (E.). — Pneumotomy for abcess pulmonary. *Journal of Amer. Assoc.*, sept. 1885.
- ANZILOTTI. — La gangrena pulmonare ed il suo trattamento chirurgico. *Clini. med.*, Pisa, 1904.
- AUVRAY. — L'intervention chirurgicale dans la gangrène pulmonaire. *Presse médicale*, Paris, 1904, 442-457.
- ANDERS (J.) et PFAHLER. — Pulmonary abcess ; recovery without operation ; study by means of Röntgen rays. *Penn. med. Journ.*, Athens, 1905-06.
- BAZY. — De l'incision exploratrice de la plèvre ; incision et drainage d'un foyer de gangrène pulmonaire. *Assoc. franç. de chir.*, 1895, 79-81.
- Du diagnostic et de l'interv. chirurg. dans la gangrène pulmonaire. *Bull. et mém. Soc. Chir.*, Paris, 1903.
- BARBIERI. — Evolucion de la cirurgia pleuro-pulmonar en el siglo XIX^e. *An. san. mil.*, Buenos-Aires, 1901.
- BOUVERET. — Abcès du poumon ; pneumotomie. *Lyon médical*, juillet 1889.
- BÉCLÈRE, OUDIN et BARTHÉLEMY. — Application de la méth. de Röntgen au diagn. des affections thoraciques. *Bull. et mém. Soc. méd. Hôp. de Paris*, 1895.
- BIONDI. — Contributio alla chirurgia pulmonare. *Clin. chir.*, Milano, 1895.

- BONAFONTE. — Una neumotomia. Cadix, 1899.
- BOLTON. — The X-rays as a diagnostic agent in pulmonary conditions. *British med. Journal*, London, 1903.
- BROCA. — Sur la pneumotomie. *Bull. et mém. Soc. chir.*, Paris, 1905.
- BULL (E.). — Contribution nouvelle à la question des procédés opératoires dans les maladies du poumon. *Nordiskt med. Arkiv.*, 1882.
- BARTHÈS. — Contribut. à l'étude de l'interv. chirurg. dans la gangrène pulmon. Th. Montpellier, 1907-1908.
- BRAMWELL et COTTERILL. — Large gangrenous cavity in the lung : incision. *Chir. Stud.*, Edinburgh, 1905-06.
- BESSEL-HAGEN. — Guérison opératoire d'une caverne tuberc. du poumon. *Annal. Rev. Chirurgie*, 1908.
- DE CÉRENVILLE. — Deux observ. de pneumotomie pour gangrène du poumon. *Rev. méd. Suisse Romande*, 1892.
- CHEVKI. — Contrib. à l'étude de la pneumotomie. Th. Lyon, 1894.
- COHEN. — Ein Fall von Pneumotomie. Freiburg, 1903.
- CASINI. — Contrib. à la chirurgie du poumon. *Revue clin. et thérap.*, 1887.
- CROMBIE. — Röntgen rays in the diagnostic of lung disease. *Lancet*, London, 1903.
- CAVAZZANI. — Contributo alla cura degli ascessi pulmonari. *Riforma med.*, Palerma-Napoli, 1904.
- CONSTANTIN. — Contrib. à l'étude de la pneumotomie dans les abcès du poumon. Th. Bordeaux, 1892.
- COURMONT, TIXIER et MOURIQUAND. — Abcès pulmonaire post-pneumonique ; pneumotomie ; guérison. *Bull. Soc. méd. Hôpit.*, Lyon, 1904, 293-297.
- CAVAZZANI. — Ascesso pulmonare. *Bull. di Clin.*, Milano, 1903.
- DELAGÉNIÈRE. — Nécessité du drainage du sinus costo-diaphragmatique dans la plupart des interv. sur le poumon. *Assoc. franç. de Chir.*, Paris, 1895.
- Contrib. à l'étude de la chir. de la plèvre et des lobes infér. du poumon. Six observat. *Arch. prov. de Chir.*, 1894.
- De l'interv. chirurg. dans la gangrène pulmonaire. *Rev. médicale de Louvain*, 1905.

- DOYEN. — Chirurgie du poumon. Congrès intern. de médecine, 1897 ; Moscou, 1899, et *Rev. thérap. méd. chir.*, Paris, 1898.
- DUBREUIL. — Un cas de pneumotomie. *Gaz. hebd. des Sc. méd.*, Montpellier, 1887.
- DELACOUR. — Contribution à l'étude de la chir. pulmonaire en plèvre saine. Paris, 1906.
- DELBET. — Gangrène pulmonaire. *Bull. et mém. Soc. Chir.* Paris, 1903.
- EWART (W.). — A case of acute pulmonary gangrene; incision and drainage. Recovery. *Lancet*, London, 1897.
- FABRIKANT. — Die Chirurgie der Lungen. Compte rendu, Congrès intern. de méd., 1897. Moscou, 1899.
- FOUBERT. — De la pneumotomie. *Arch. gén. de Méd. de Paris*, 1887.
- FERNET. — Des localisations pulmonaires. *Semaine méd.*, 1896.
- FRIEDRICH. — Die Chirurgie der Lungen. *Arch. f. Klin. Chir. Berliner*, 1907.
- GARRÉ-QUINCKE. — Grandriss der Lungen-Chirurgie. Iéna, 1903.
- VAN KNOTT. — Surgical treatment of pulmonary abcess. *J. Ann. Assoc.*, Chicago, 1904.
- KÜMMEL. — Surgical diseases of the lungs. Philadelphie, 1904.
- KOERTE (W.). — Traitement chirurgical des abcès du poumon et de la gangrène pulmonaire. (V. *Presse médic.*, juillet 1908.)
- LEJARS. — Deux opérations de gangrène pulmonaire. *Gaz. hebd. méd. chir.*, Paris, 1897.
- De l'intervention dans la gangrène pulmonaire. *Bull. et mém. Soc. chir.*, Paris, 1903.
- LAURENT. — La chirurgie pleuro-pulmonaire. Clinique, Bruxelles, 1898.
- LOPÈS. — A moderna cirurgia pulmonar. Lisboa, 1888.
- LANGEK. — Abcessus pulmonis ; pneumotomi ; patienten förbatrad. *Hygiea*, Stockholm, 1902.
- LOP. — Abcès du lobe supérieur du poumon droit ; pneumotomie ; guérison. *Rev. de Chir.*, 1908.
- LOISON. — Voies et moyens d'accès dans le thorax au point de vue opératoire. Assoc. franç. de chir, XIX^e Congrès, Paris, 1906.

- LESER. — Trait. chirurg. des cavernes tuberc. *Munchen Woch.*, 1891.
- LAPORTE et GY. — Abscess putride aigu du poumon droit par aspiration d'un épi de graminée ; pneumotomie ; mort. *Bull. et mém. Soc. anat.*, Paris, 1905.
- LAWSON (D.). — X-rays in the diagnosis of lung disease. *Practitioner*, London, 1906.
- MAEJER. — Les conditions nouvelles de la chirurgie intra-thoracique. *J. de Chir. de Paris*, 1908.
— *J. de Méd. de Bruxelles*, 1904.
- MIROWSKI. — Gangrene of the lungs treated by operation. *Khirurgia*, Mosk., 1904.
- MOSLER. — Ueber Lungen. *Chirurgie*, Wiesbaden, 1883.
- Mc COSH. — Surgery of the lung. *Med. News.*, N.-Y., 1897.
- MACEWEN. — The surgery of the lungs and pleura. Compte rendu Congrès intern. méd., Moscou, 1897-1899.
- Mc ARTHUR. — The surgery of pulmonary gangrene. *Intern. J. Surgery*, N.-Y., 1903.
- MALBOT. — Chirurgie du poumon dans les cavernes tuberc., les pneumonies grises, etc. *Arch. prov. de Chir.*, 1898.
- MOSLER. — Dilatation des bronches ; gangrène pulmonaire ; pneumotomie. *Berl. Klin. Woch.*, mai 1883.
- MONOD. — Gangr. du poumon ; pneumotomie. *Bull. et mém. Soc. Chir.*, Paris, 1892 et 1893.
- MAGER. — Quelques considérations à propos de la chambre pneumatique de Sauerbruch. Congrès français de chir., Paris, 1904.
- MACEWEN. — The Cavendish lecture on some points in the surgery of the lung. *British med. Journal*, London, 1906.
- MARTENS. — Zur Chirurgie der Pleura und Lunge. *Deutsche Med. Woch.*, Leipz., v. Berl., 1908.
- OPENSOVSKI. — Abscess du poumon ; gangrène ; pneumotomie ; guérison. *Vrach.*, Saint-Pétersb., 1888.
- OSSIG. — Ein Fall von operativ geheilten Lungen abcess. *Allg. med. Centr. Ztg.*, Berlin., 1904.
- OPOKIN. — Die Pneumotomien in Russland. *Arch. f. Klin. Chir.*, Berlin, 1904.
- PARASCANDOLO. — Stato attuale della chirurgia pulmonare. *Archivio intern. di med. e chir.* Napoli, 1900.

- POIRIER et JONESCO. — Ouverture des cavernes tuberculeuses. *Gazette des Hôpitaux*, Paris, 1891.
- PAROZZANI. — Contributo alla chirurgia del polmone. *Ann. di med. nav.*, Roma, 1899.
- POUTEAU. — OEuvres posthumes. Paris, 1783.
- QUÉNU et LONGUET. — Recherches expérim. sur la chirurgie du poumon. *Bull. et mém. Soc. chir.*, Paris, 1896 et 1897.
- QUINCKE et GARRÉ. — Chirurg. Behandlung der Lungenkrankheiten. *Deutsche med. Woch.*, Leipzig, v. Berl., 1901.
- QUINCKE. — Ueber pneumotomie. *Mitt a. d. Grenzbez. d. med. und chir.*, Iéna, 1896 et 1902.
- RECLUS. — Chirurgie du poumon. Congrès français de chir., Paris, 1895 ; *Province médicale*, janvier 1909.
- RICARD. — Chirurgie pulmonaire. *Semaine méd.*, Paris, 1895.
- ROCHELT. — Beiträge zur Lungenchirurgie. *Wien. Klin. Woch.*, 1902.
- RICKETTS. — Lung Surgery. *Cincin. Lancet*, 1903 et *Med. News*. N.-Y., 1903.
- RICHEROLLE. — Chirurgie du poumon. Th. de Paris, 1892.
- ROUX (de Lausanne). — Chirurgie du poumon. *Bull. Soc. chir.*, Paris, 1891.
- ROENTGEN. — Rays in the diagnosis of pulmonary consolidation. Texas Com., *Rec. med.*, 1896-1897.
- ROSWELL-PARK. — Surgery of the lungs. *Ann. of Surg.*, 1887.
— Pneumotomy, *id.*, 1887.
- SAPIEJKO. — Contrib. à l'étude de la chir. pulmonaire avec le diagnostic des adhérences pleurales. *Revue de chir.*, 1899.
- SPANDRI. — Contributo alla cura chirurgica degli abcessi e gangrene pulmonari. *Rivista veneta di scienze med.*, Venezia, 1903.
- TUFFIER. — Chirurgie du poumon, etc. (175 pages). Paris, 1897.
— *Presse médic.*, 1897.
— Congrès internat. de méd., 1897. Moscou, 1899.
— De la gangrène pulmonaire au point de vue chirurgical. *Bull. et mém. Soc. de chir. de Paris*, 1903.
— De la radiographie en chirurgie pulmonaire. Congrès intern. de méd., Paris, 1900, et *Revue de chir.*, Paris, 1901.

- SKULTECKI. — Contributo alla chirurgia del polmone. *Gazz. d. osp.*, Milano, 1906.
- TAPIE. — Observation de chirurgie pulmonaire. *Province médic.*, 1907.
- TERRIER. — Chirurgie de la plèvre et du poumon, 1897.
— La pneumotomie. *Progrès méd.*, 1896.
- TERRIER et REYMOND. — Chirurgie de la plèvre et du poumon. Paris, 1899.
- TRUC. — Essai sur la chirurgie du poumon ; pneumectomie ; pneumotomie ; injections intra-pulmonaires. Thèse de Lyon, 1885.
— Pneumotomie. *Revue méd.*, Paris, 1886.
- VERNEUIL. — La chirurgie pleuro-pulmonaire. *Ann. de la Soc. belge de chir.*, 1900.
- VILLIÈRE. — De l'interv. chirurg. dans la gangrène pulmonaire. Th. Paris, 1898.
- VOUTIER. — Contribution à l'étude de la pneumectomie. Th. de Lyon, 1903.
- WILLEMS. — Voies et moyens d'accès dans le thorax, au point de vue opératoire. Assoc. franç. de chirurgie, XIX^e Congrès, 1906.

